Comune di Empoli

Ufficio Tecnico Settore Lavori Pubblici

PIANO DI SICUREZZA
E
COORDINAMENTO

(art. 12 D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 494 e successive modifiche)

Opera in esecuzione: Manutenzione straordinaria strade comunali della zona industriale del Terrafino.

Data: Luglio 2007

INDICE DEL PIANO DI SICUREZZA

FINALITA'

Il presente piano di sicurezza e coordinamento è stato redatto dal sottoscritto **Geom. Fiaschi Massimo,** in qualità di tecnico del Comune di Empoli incaricato di assolvere le funzioni di Coordinatore in materia di sicurezza durante le fasi della progettazione e dell'esecuzione dell'opera:

Manutenzione straordinaria strade comunali della zona industriale del Terrafino.

Tale piano collega le misure di prevenzione al processo lavorativo ed ai metodi d'esecuzione delle opere in funzione dei rischi conseguenti; inoltre coordina le diverse figure professionali operanti nello stesso cantiere e rappresenta un utile strumento di formazione ed informazione degli addetti alla sicurezza collettiva ed individuale.

Esso sarà soggetto ad aggiornamento durante l'esecuzione dei lavori da parte del sottoscritto in relazione a eventuali proposte di integrazione presentate sia dall'impresa esecutrice (art. 12) che dal direttore dei lavori o dal medico competente (art. 17)

UTILIZZATORI DEL PIANO

Il presente piano di sicurezza sarà utilizzato:

- dai responsabili dell'impresa come guida per applicare le misure previste ed effettuare la mansione di controllo
- dai lavoratori ed in modo particolare dal loro rappresentante dei lavoratori
- dal responsabile dei lavori per esercitare il controllo
- dal sottoscritto coordinatore per l'applicazione dei contenuti
- dal progettista e dal direttore dei lavori per quanto interferente con le loro competenze
- dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo

Questo piano di sicurezza è stato scritto tenendo di conto dei principi generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in attuazione delle direttive esistenti in materia e raccomanda:

- l'attuazione delle misure tecniche ed organizzative, imposte dalle norme di legge o suggerite da quelle di buona tecnica o dalla valutazione dei rischi, finalizzate a ridurre le situazioni di rischio, la probabilità del verificarsi dell'infortunio e il danno che può causarsi dall'infortunio stesso.
- la sensibilizzazione dei rappresentanti dei lavoratori per sicurezza dell'impresa esecutrice e l'informazione dei lavoratori operanti
- la fornitura, la dotazione e l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale necessari.

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

(D.P.R. n. 222 del 3 Luglio 2003 art. 2, comma 2, lettera a)

Indirizzo del cantiere.	Strade della zona industriale del Terrafino
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere.	L'area di cantiere è caratterizzata da un elevato volume di traffico veicolare in particolare nelle ore di punta (7.00 – 9.00 al mattino e 17.00-19.00 nelle ore serali).
Descrizione sintetica dell'opera.	Smontaggio e muratura di cordonati e zanelle, demolizione delle pavimentazione con macchina fresatrice, risanamenti del sottofondo stradale e rifacimento delle pavimentazioni stradali e di marciapiede.

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI

(D.P.R. n. 222 del 3 Luglio 2003 art. 2, comma 2, lettera b)

Stazione Appaltante	Comune di Empoli
Committente	Dott. Ing. Gini Paolo per conto del Comune di Empoli
Responsabile unico del procedimento (Resp. dei Lavori)	Geom. Massimo Fiaschi – Uff. Tecnico comunale
Progettisti	Geom. Massimo Fiaschi – Uff. Tecnico comunale
Direttore dei lavori	Geom. Massimo Fiaschi – Uff. Tecnico comunale
Assistente al direttore dei lavori	Roberto Cantini– Uff. Tecnico comunale
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Geom. Massimo Fiaschi – Uff. Tecnico comunale
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	Geom. Massimo Fiaschi – Uff. Tecnico comunale
Direttore di Cantiere	da designarsi a cura dell'impresa

RELAZIONE

(D.P.R. n. 222 del 3 Luglio 2003 art. 2, comma 2, lettera c e lettera d)

I cartelli di cantiere da installare saranno due e verranno posizionati uno in via I° maggio, in prossimità dell'incrocio con la S.S. 67, e l'altro posto in prossimità della rotatoria con le vie I° Maggio e Castelluccio. Tali cartelli dovranno riportare anche i nominativi dei soggetti responsabili delle misure di prevenzione e protezione e i riferimenti della notifica preliminare alla A.U.S.L. 11. Dovranno inoltre essere posti i necessari cartelli idonei a segnalare il pericolo dovuto alle lavorazioni e la presenza di lavoratori in opera, inoltre dovrà essere regolamentata la circolazione stradale in modo che non costituisca pericolo. All'interno del cantiere dovranno essere posti gli opportuni cartelli monitori che segnalino l'obbligo di utilizzo dei d.p.i. necessari per le lavorazioni così come risulteranno dalla valutazione dei rischi che l'impresa dovrà presentare.

Ogni zona oggetto di lavorazioni dovrà essere opportunamente protetta da transenne e nastro monitore affinché sia ben delimitata l'area d'intervento e di pericolo. Inoltre durante l'esecuzione dei lavori si dovrà posizionare un'apposita segnaletica mobile che delimiti il perimetro della zona di lavoro.

In prossimità dell'area di cantiere e nella zona di ricovero dei mezzi di lavoro si dovranno porre dei cartelli indicanti i mezzi in transito.

Durante i lavori su parti di strada, le zone di intervento dovranno essere sistemate a fine giornata in modo da consentire il normale deflusso pedonale e/o veicolare come prescritto e il passaggio nel rispetto dell'abolizione delle barriere architettoniche. Ogniqualvolta si manifesti la necessità di dover accedere alle abitazioni e/o alle attività commerciali l'impresa è tenuta a procedere tempestivamente onde garantire la fruibilità degli accessi, (con passerelle opportunamente transennate e quanto altro necessario) nel rispetto della sicurezza.

Si precisa che le strade oggetto dei lavori sono strade soggette a elevati flussi di traffico, anche di tipo pesante. Nonostante ciò è fatto obbligo all'impresa esecutrice di provvedere alle lavorazioni senza impedire completamente la viabilità lungo le suddette strade. Dovranno quindi essere approntate opportune opere provvisionali e di segnalazione che consentano di effettuare le lavorazioni in sicurezza pur continuando a consentire la circolazione stradale anche se su carreggiate di dimensioni ridotte.

Gli scavi nelle aree in cui sussistono interferenze con i servizi sottostanti, dovranno essere eseguiti con la massima prudenza, e con la supervisione dell'ente gestore.
Per maggiori dettagli si rimanda alle comunicazioni degli enti preposti in allegato al presente documento.
Nel caso che le opere interessino parti di marciapiede queste dovranno essere sistemate a fine giornata in modo da consentire il normale deflusso pedonale e il passaggio nel rispetto dell'abolizione delle barriere architettoniche.
I mezzi da lavoro che eventualmente dovessero essere lasciati in prossimità del luogo di lavoro dovranno essere parcheggiati nell'apposita area riservata e comunque in modo da non costituire intralcio alla normale circolazione stradale pubblica e privata. La zona interessata maggiormente al transito dei mezzi meccanici dovrà essere evidenziata in modo da non creare pericolo agli operai stessi, in prossimità dell'ingresso principale sarà inoltre allestita una zona per lo stoccaggio dei materiali.
Dovranno essere allestiti, nell'area indicata nell'allegata planimetria o in altra indicata dalla D.L. all'atto della loro consegna, i servizi necessari: almeno una baracca come spogliatoio, una come mensa ed un WC. Tutti questi servizi dovranno essere dotati di acqua corrente, a tale proposito la ditta esecutrice i lavori dovrà provvedere a sue spese all'allacciamento idrico di cantiere.
Anche per l'allacciamento elettrico di cantiere la ditta esecutrice dovrà provvedere a sue spese, dovrà realizzare l'impianto di messa a terra e l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche se necessario. Il quadro elettrico di cantiere dovrà essere idoneo alle esigenze del cantiere specifico ed avere il grado di protezione adeguato, completo inoltre di dichiarazione di conformità. Tutti i materiali di scarto prodotti dalle lavorazioni dovranno essere quotidianamente rimossi se pericolosi, oppure opportunamente stoccati nel cantiere, se da riutilizzare.

Vicinanza di strade pubbliche con interazione di lavoratori	Si dovrà realizzare la segnaletica verticale ed orizzontale per la sicurezza stradale e dei lavoratori in prossimità dell'aree di intervento e la segnaletica indicante la movimentazione dei mezzi di lavoro in prossimità delle zone di intervento.

Eventuale presenza di linee elettriche sotterranee	L’appaltatore, prima dell’inizio dei lavori, è tenuto a convocare i gestori dei sottoservizi per il tracciamento degli stessi ubicati nell’area oggetto dei lavori. L’appaltatore deve comunque procedere alle opere di scavo adottando tutte le possibili cautele per non danneggiare e/o interrompere i sottoservizi presenti.
Eventuale presenza di reti di acquedotti, gasdotti o fognature	L’appaltatore, prima dell’inizio dei lavori, è tenuto a convocare i gestori dei sottoservizi per il tracciamento degli stessi ubicati nell’area oggetto dei lavori. L’appaltatore deve comunque procedere alle opere di scavo adottando tutte le possibili cautele per non danneggiare e/o interrompere i sottoservizi presenti.

ELENCO PRESCRIZIONI OPERATIVE

(D.P.R. n. 222 del 3 Luglio 2003 art. 2, comma 2, lettera e)

- 001 ALLESTIMENTO DEL CANTIERE
- 002 IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA
- 003 IMPIANTO CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE
- 004 SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI
- 005 OMISSIS
- 006 OMISSIS
- 007 OMISSIS
- 008 OMISSIS
- 009 OMISSIS
- 010 OMISSIS
- 011 OMISSIS
- 012 ATTREZZATURE DI CANTIERE
- 013 INSTALLAZIONE ED UTILIZZO DELLA SEGA CIRCOLARE
- 014 OMISSIS
- 015 OMISSIS
- 016 OMISSIS
- 017 OMISSIS
- 018 OMISSIS
- 019 OMISSIS
- 020 OMISSIS
- 021 OMISSIS
- 022 OMISSIS
- 023 OMISSIS
- 024 OMISSIS
- 025 OMISSIS
- 026 UTILIZZO DI UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

- 027 LAVORI MANUALI
- 028 TRASPORTO CON AUTOMEZZI ENTRO IL CANTIERE
- 029 TRASPORTO CON AUTOMEZZI FUORI AMBITO DEL CANTIERE
- 030 OMISSIS
- 031 OMISSIS
- 032 OMISSIS
- 033 OMISSIS
- 034 OMISSIS
- 035 OMISSIS
- 036 OMISSIS
- 037 OMISSIS
- 038 UTILIZZO DELL’ESCAVATORE E PALA MECCANICA
- 039 SCAVO A SEZIONE APERTA PER SBANCAMENTO
- 040 OMISSIS
- 041 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON ESCAVATORE E A MANO
- 042 SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO A MANO
- 043 OPERE DI RINTERRO E COMPATTAZIONE
- 044 ESECUZIONE DI RILEVATI PER I RIEMPIMENTI
- 045 OMISSIS
- 046 OMISSIS
- 047 OMISSIS
- 048 OMISSIS
- 049 OMISSIS
- 050 OMISSIS
- 051 OMISSIS
- 052 OMISSIS
- 053 OMISSIS
- 054 OMISSIS
- 055 OMISSIS

- 056 OMISSIS
- 057 OMISSIS
- 058 OMISSIS
- 059 OMISSIS
- 060 REALIZZAZIONE DI MASSETTO
- 061 OMISSIS
- 062 OMISSIS
- 063 OMISSIS
- 064 OMISSIS
- 065 GESTIONE DEI PRODOTTI VERNICIANTI
- 066 PREPARAZIONE OPERE IN FERRO
- 067 OMISSIS
- 068 OMISSIS
- 069 OMISSIS
- 070 OMISSIS
- 071 OMISSIS
- 072 OMISSIS
- 073 OMISSIS
- 074 USO DEL BITUME
- 075 STESURA MANTO STRADALE
- 076 RIPRISTINI STRADALI
- 077 COSTRUZIONI STRADALI
- 078 TRASPOSRTO DEL BITUME
- 079 OMISSIS
- 080 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELL’UDITO
- 081 GUANTI DI PROTEZIONE
- 082 CALZATURE DI SICUREZZA
- 083 UTILIZZO DI RESPIRATORI
- 084 UTILIZZO DI ELMETTI

- 085 OMISSIS
- 086 IMPIANTO FOGNARIO ESTERNO
- 087 OMISSIS
- 088 OMISSIS
- 089 OMISSIS
- 090 OMISSIS
- 091 OMISSIS
- 092 OMISSIS
- 093 OMISSIS
- 094 OMISSIS
- 095 OMISSIS
- 096 OMISSIS
- 097 OMISSIS
- 098 OMISSIS
- 099 MONTAGGIO DI GUARDRAIL, CORRIMANO E TUBAZIONI DELL’IMPIANTO ANTINCENDIO
- 100 TRASPORTO CON CARRELLI ELEVATORI
- 101 UTILIZZO DELL’AUTOGRU
- 102 USO DI DEMOLITORI IDRAULICI

SCHEDA 001

Settore lavorativo — Allestimento del cantiere

Descrizione della fase di lavoro	Organizzazione dell'area da destinare a cantiere, individuazione delle aree di servizio e di lavoro, realizzazione di recinzioni eseguita con paletti in ferro o in legno, infissi nel terreno o in plinti di calcestruzzo e rete metallica o plastificata idonea alla delimitazione e segnalazione, adempimenti legislativi.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Datore di lavoro impresa appaltatrice, coordinatore della sicurezza in fase di progettazione, coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori, preposti.
Attrezzature di lavoro	Martello, piccone, pala, badili, tenaglie, cazzuole, frattazzi, scalpelli e altri utensili d'uso comune, macchine operatrici per movimento terra.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera degli elementi della recinzione, installazione o realizzazione in cantiere di baracche o box per deposito attrezzi ecc., cesoiamenti, stritolamenti.	Probabili con danni di lieve entità.
- Rischi di infortunio per uso delle macchine operatrici per movimento terra.	Improbabile con gravi conseguenze.
- Danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) e degli arti superiori (da vibrazioni) per l'uso del martello pneumatico e delle macchine operatrici per movimento terra o trasporto di materiale, lacerazioni alle mani per l'uso del piccone e della pala.	Improbabili con danni di lieve entità.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

I datori di lavoro devono osservare le misure generali di tutela richiamate dall'art.3 del D.Lgs 626/94 ed in particolare:

-) organizzare le condizioni ambientali ed operative del cantiere in conformità all'allegato IV del decreto D. Lgs. 494/96;
-) valutare i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori connessi alle fasi lavorative;
-) eliminare o ridurre i rischi tenendo conto delle conoscenze acquisiti e del progresso della tecnica;
-) registrare i rischi e gli incidenti, sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non lo è;
-) limitare il numero di lavoratori esposti al rischio;
-) attivare il controllo sanitario dei lavoratori in funzione del rischio specifico;
-) allontanare il lavoratore dall'esposizione a rischio per motivi sanitari legati alla sua persona;
-) prevedere una formazione adeguata rispetto alle procedure esecutive;
-) consultare i lavoratori ed i loro rappresentanti sulle questioni attinenti la sicurezza;
-) mantenere il cantiere in condizioni di sufficiente salubrità;
-) rispettare i principi di tutela nella concezione dei posti di lavoro;
-) assicurare la manutenzione ed il controllo degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
-) delimitare l'allestimento delle zone di stoccaggio in particolare quando si tratta di materiale e sostanze pericolose;
-) cooperare con i lavoratori autonomi presenti in cantiere;
-) rispettare le indicazioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Il cantiere va concepito in sicurezza dalla fase di progettazione. Innanzitutto deve essere recintata tutta l'area complessivamente interessata ai lavori, allo scopo di evitare l'accesso agli estranei ed ai non addetti. Pertanto ogni cantiere deve essere recintato e le vie di accesso devono essere sbarrate con cancelli sui quali siano applicati cartelli ben visibili di divieto di accesso. Le cesate possono essere realizzate con rete, pannelli metallici o plastici, con pannelli di legno o rete plastificata idonea alla delimitazione e segnalazione: quando sono realizzate con strutture piene queste offrono molta resistenza al vento e quindi occorre un idoneo ancoraggio al terreno. Particolare cura dovrà essere posta nei casi in cui le recinzioni vengono realizzate in strade anguste presentando perciò evidenti problemi connessi con la viabilità veicolare. La segnaletica deve essere presente con cartelli antinfortunistici di richiamo e sensibilizzazione ad operare con cautela e secondo le norme di sicurezza in conformità al D.Lgs. 494/96. La viabilità interna deve essere studiata in modo da differenziare i percorsi per uomini e mezzi, allontanare il transito veicolare dalle zone di scavo e dalle zone soggette a sollevamento di materiali. Devono essere previste zone di stoccaggio dei materiali, affinché gli stessi non invadano le zone di passaggio e costituiscano rischio di infortunio. Ove si debbano svolgere lavori a distanza inferiore a 5 metri da linee elettriche aeree, deve essere richiesta autorizzazione all'esercente le linee elettriche e realizzata idonea protezione atta ad evitare accidentali contatti. Tutte le macchine e i componenti di sicurezza immessi sul mercato o messi in servizio dopo l'entrata in vigore del D.P.R. 459/59 -Direttiva Macchine- devono essere marcati CE. Le macchine e i componenti di sicurezza che alla data di entrata in vigore del citato decreto fossero già in servizio devono essere corredati di dichiarazione, rilasciata dal venditore, dal noleggiatore o da chi la concede in uso, che attesti che tali macchine e componenti di sicurezza sono conformi alla legislazione previgente al 21 settembre 1996. E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di macchine elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo stato (DM 20.11.68). Per le ore notturne e diurne con scarsa visibilità le recinzioni e i cartelli devono essere segnalati con lanterne controvento e dispositivi rifrangenti. Le eventuali lampade elettriche di segnalazione devono essere a tensione di 24V.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, otoprotettori, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Impianto elettrico di cantiere ed impianto di terra
Scheda xx Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
Scheda xx Servizi igienico-assistenziali

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi

DENUNCIA INAIL All’apertura di un nuovo lavoro bisogna inoltrare denuncia all’Inail. In essa deve essere citata la posizione assicurativa del datore di lavoro, il titolo del lavoro da eseguire e una sua breve descrizione, il committente e l’importo dei lavori stessi. DENUNCIA MESSA A TERRA IMPIANTO ELETTRICO I collegamenti elettrici di terra devono essere eseguiti con conduttori di rame di sezione non inferiore a 16 mmq., devono garantire la massima efficienza, si deve evitare il loro tranciamento ed evitare tensioni di contatto superiori a 25 Volt. La realizzazione di tale impianto deve essere comunicata alla USL di zona mediante l’apposito modulo (modello B). DENUNCIA CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all’aperto, devono risultare collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. I ponteggi metallici devono essere collegati elettricamente a terra almeno ogni 25 m. di sviluppo lineare. Tale collegamento deve essere regolarmente denunciato all'ISPESL di zona usando l’apposito modulo (modello A). CASSA EDILE Nei cantieri al di fuori della provincia d’origine che impegnino i lavoratori per un periodo superiore a tre mesi l’azienda deve iscrivere gli operai in trasferta alla locale Cassa Edile del luogo ove si svolgono i lavori a decorrere dal secondo periodo di paga successivo a quello in cui inizia la trasferta, sempreché l’operaio in tale periodo di paga sia in trasferta per l’intero mese (rif. art. 22 del C.C.N.L. del 23/5/91). DOCUMENTAZIONE Devono inoltre essere tenuti in cantiere i documenti riportati nei paragrafi generali del P.S.C. INFORTUNI Il datore di lavoro è tenuto a denunciare all’Istituto assicuratore gli infortuni da cui siano colpiti i dipendenti prestatori d’opera, e che siano prognosticati non guaribili entro un giorno escluso quello dell’infortunio, indipendentemente da ogni valutazione circa la ricorrenza degli estremi di legge per l’indennizzabilità. La denuncia dell’infortunio deve essere fatta entro due giorni da quello in cui il datore di lavoro ne ha avuto notizia e deve essere corredata da certificato medico (rif. D.P.R. 1124/65 art. 53 così come modificato dal decreto del 5/12/1996). Il datore di lavoro deve, nel termine di due giorni, dare notizia all’autorità di pubblica sicurezza del Comune in cui è avvenuto l’infortunio, di ogni infortunio sul lavoro che abbia per conseguenza la morte o l’inabilità al lavoro per più di tre giorni (rif. D.P.R. 1124/65 art. 53).

Controlli sanitari	Gli operai che usano utensili ad aria compressa devono essere sottoposti a visita medica obbligatoria annuale. Quelli che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono effettuare visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.L. 277/91).

SCHEDA 002

Settore lavorativo — Impianto elettrico e di terra

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione dell'impianto B.T. di cantiere con predisposizione delle linee di alimentazione delle attrezzature, e dell'impianto di terra.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice per le opere in oggetto
Attrezzature di lavoro	Conduttori e tubi di protezione a marchio IMQ, quadri elettrici a norma CEI, attrezzature d'uso comune, scale a mano, ponti mobili.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Elettrocuzione, cadute dall'alto, caduta di attrezzi.	Probabile con gravi conseguenze.
- Lesioni alle mani durante l'infissione delle paline di terra.	Probabile con modeste conseguenze.
- Esplosioni nel caso di impianti in ambienti di deposito esplosivi od in presenza di gas o miscele esplosive od infiammabili.	Raro con gravissime conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Tutti gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte. Gli impianti realizzati secondo le norme CEI sono considerati a regola d'arte (art.1,2 - 186/68). Occorre collegare a terra l'impianto, installare interruttori onnipolari all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione, le derivazioni a spina per gli apparecchi utilizzatori con P>1000 W provviste di interruttore onnipolare. Le prese a spina di tipo mobile devono essere ad uso industriale, conformi alla Norma CEI 23-12 ed avere un grado di protezione IP67. I conduttori flessibili per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica. In particolare i cavi isolati con guaina in p.v.c. sono idonei solo per posa fissa. Se i cavi attraversano vie di transito, o intralciano la circolazione, devono essere presi gli opportuni provvedimenti per evitare i danneggiamenti meccanici. Per i conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, si deve utilizzare il bicolore giallo-verde, per il conduttore di neutro il colore blu chiaro. In assenza di neutro, il conduttore con isolante blu chiaro può essere utilizzato come conduttore di fase. Non sono richiesti colori particolari per i conduttori di fase (CEI 64-8/5 art. 514.3.1). Conduttori di protezione di sezione minima 16 mmq. se in rame e 50 mmq. se ferro o acciaio, e per i tratti visibili almeno pari al conduttore di fase. L'impianto dovrà essere dotato di protezioni da sovraccarichi e sovratensioni. Sono ammessi quadri di cantiere costruiti in serie conformemente alle Norme CEI 17-13/4, denominati ASC (Apparecchiature di Serie per Cantiere) con indicazione dei circuiti comandati. In ambienti con pericolo di esplosione (deposito esplosivi, in presenza di gas o miscele esplosive) realizzare impianti antideflagranti e stagni (rif. D.M. 12.09.59).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla L. 46/90 pur se non espressamente previsto dall'ambito di applicazione di tale legge; l'installatore deve rilasciare la dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori. Non lavorare su parti in tensione, scegliere l'interruttore generale di cantiere con corrente nominale adeguata alla potenza installata nel cantiere e potere d'interruzione di 4.5 KA se non diversamente indicato dall'ente fornitore, dotato poi di dispositivo differenziale con Id almeno pari a 0.5A . E' opportuno che l'interruttore sia di tipo differenziale. In un quadro elettrico un interruttore differenziale con Id minore o uguale a 30 mA, non può proteggere più di 6 (sei) prese (CEI 17-13/4 art. 9.6.2). Installare poi interruttori magnetotermici con corrente nominale adeguata al conduttore da proteggere. Installare nei quadretti di zona interruttori differenziali coordinati con l'impianto di messa a terra. Utilizzare conduttori con sezione adeguata al carico ed alle lunghezze e comunque non inferiore a 2.5 mmq.. Le linee devono essere dimensionate in modo che la caduta di tensione fra il contatore ed un qualsiasi punto dell'impianto non superi il 4% della tensione nominale dell'impianto stesso (CEI 64-8 art. 525). L'ingresso di un cavo nell'apparecchio deve essere realizzato mediante idoneo passacavo, in modo da non compromettere il grado di protezione ed evitare che, tirando il cavo medesimo, le connessioni siano sollecitate a trazione.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica, ed in particolare di casco, guanti e scarpe isolanti.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Allestimento del cantiere

Scheda xx Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Scheda xx Servizi igienico-assistenziali

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	Prima verifica dell'impianto di messa a terra entro 30 giorni (denuncia all'ISPESL su modello approvato art.13 D.M. 519 del 15.10.93). Controllo ogni due anni da parte delle USL (art.3 D.M. 519 del 15.10.93)

Controlli sanitari	

SCHEDA 003

Settore lavorativo — Impianto contro le scariche atmosferiche

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione dell'impianto con collegamento a quello di terra per tutte le strutture metalliche di grosse dimensioni site all'aperto.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice per le opere in oggetto
Attrezzature di lavoro	Conduttore giallo verde di sezione adeguata, paline di terra, conduttore in rame nudo, attrezzature d'uso comune, scale a mano, ponti mobili.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Cadute dall'alto, caduta di attrezzi.	Raro con gravi conseguenze.
- Lesioni alle mani durante l'infissione delle paline di terra.	Probabile con modeste conseguenze.
- Folgorazione per mancanza di continuità elettrica fra i conduttori e la rete di terra.	Raro con conseguenze disastrose.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza
Tutti gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte, gli impianti realizzati secondo le norme CEI sono considerati a regola d'arte (art.1,2 - 186/68). Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti (art.8 164/56), con estremità antisdrucciolo (art.18 - 547/55). Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art 24 - 547/55). Utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni (art.52 - 164/56).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione
L'impianto deve essere realizzato da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla L.46/90, pur se non espressamente previsto da tale legge. L'impianto non deve essere distinto dall'impianto di terra del cantiere e si deve collegare a quest'ultimo. Utilizzare corda di rame da 35 mmq. per il collegamento del traliccio della gru, del silos metallico del cemento, e dei ponteggi metallici; per quest'ultimo prevedere almeno un collegamento ogni 20 m.. Sulla discesa della corda dovrà essere posto un picchetto e la corda passante per esso girerà interrata ad almeno 50 cm. di profondità intorno alle strutture da proteggere ad una distanza compresa fra 2 e 5 m.. Non utilizzare parafulmini radioattivi dichiarati inefficaci.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Casco, Guanti, Calzature isolanti, Attrezzature dotate di isolamento.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Allestimento del cantiere

Scheda xx Impianto elettrico di cantiere ed impianto di terra

Scheda xx Servizi igienico-assistenziali

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	Prima verifica dell'impianto entro 30 giorni (denuncia all'ISPESL su modello approvato art.13 D.M. 519 del 15.10.93). Controllo ogni due anni da parte delle USL (art.3 D.M. 519 del 15.10.93). Collaudo impianto da parte dei VV. FF.

Controlli sanitari	

SCHEDA 004	

Settore lavorativo	Organizzazione del cantiere: servizi igienico-assistenziali

Descrizione della fase di lavoro	Installazione o realizzazione in cantiere di baracche e box da destinare ad uffici, spogliatoi, servizi igienici, deposito attrezzi, servizio mensa, ecc. con unità modulari prefabbricate.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Datore di lavoro impresa appaltatrice, responsabile della sicurezza per l'esecuzione dei lavori
Attrezzature di lavoro	Autogrù, attrezzi di uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Schiacciamento per cattiva imbracatura del carico o per errore del gruista.	Improbabile con gravi conseguenze.
- Contusione alla mano per l'uso della chiave di serraggio dei bulloni di unione delle parti del box.	Probabile con lievi conseguenze.
- Lesioni dorso lombari per sollevamento e trasporto manuale di carichi.	Probabile con lievi conseguenze.
- Schiacciamento delle mani nel maneggiare i pannelli.	Probabile con lievi conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Nei luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze ,deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitare l'inquinamento e il diffondersi di malattie (rif. D.P.R. 303/56 art. 36).
Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori quando il tipo di attività o la salubrità lo esigono. Devono essere previsti locali per le docce separati per uomini e donne o un'utilizzazione separata degli stessi. Le docce devono essere dotate di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi Devono essere previsti lavabi separati per uomini e donne ovvero un'utilizzazione separata dei lavabi, qualora ciò sia necessario per motivi di decenza (D.Lgs. 626/94 art. 33/12).
Nei cantieri con più i 20 dipendenti, quando questi siano esposti a materie insudicianti, l'Ispettorato del Lavoro può prescrivere che il datore di lavoro metta a disposizione dei lavoratori docce per fare il bagno appena terminato l'orario di lavoro e fissare le condizioni alle quali devono rispondere i locali da bagno, tenuto conto dell'importanza e della natura dell'azienda. Le docce devono essere individuali ed in locali distinti per i due sessi (rif. D.P.R. 303/56 art. 38).
Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori quando questi devono indossare indumenti di lavoro specifici e quando per ragioni di salute o di decenza non si può chiedere loro di cambiarsi in altri locali. Gli spogliatoi devono essere distinti fra i due sessi e convenientemente arredati (D.Lgs. 626/94 art. 33/11).
Per i lavori in aperta campagna, lontano dalle abitazioni, quando i lavori eccedano la durata di giorni 15 in inverno e giorni 30 nelle altre stagioni il datore di lavoro deve provvedere ai dormitori mediante mezzi più idonei, quali baracche di legno od altre costruzioni equivalenti.....Le costruzioni per dormitorio devono essere illuminate e ventilate, riscaldate nella stagione fredda; essere sollevate da terra e di superficie non inferiore a mq 3,50 per persona (rif. D.P.R. 303/56 art. 46).
I lavoratori devono disporre in prossimità dei loro posti di lavoro dei locali di riposo, degli spogliatoi, delle docce o lavabi, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente calda, se necessario, e dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi. Per uomini e donne devono essere previsti gabinetti separati (D.Lgs. 626/94 art. 33).
Nelle aziende con più di 30 dipendenti deve essere installato un locale adibito a refettorio, munito di sedie e tavoli. Esso deve essere ben illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda (rif. D.P.R. 303/56 art. 41).
Nei lavori eseguiti normalmente all'aperto deve essere messo a disposizione dei lavoratori un locale in cui si possano ricoverare durante le intemperie . Detto locale deve essere fornito di sedili e di un tavolo e deve essere riscaldato durante la stagione fredda (rif. D.P.R. 303/56 art. 43).
Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoti, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia, a cura dei datori di lavoro (rif. D.P.R. 303/56 art. 47).
Per i cantieri lontani da posti pubblici permanenti di pronto soccorso deve essere prevista una camera di medicazione: deve essere fornita di acqua per bere e per lavarsi, di lettino, illuminata e riscaldata. Negli altri casi è sufficiente tenere in cantiere la cassetta di pronto soccorso o nei cantieri minori, il pacchetto di medicazione. Il contenuto minimo consigliato del pacchetto di medicazione è riportato nei paragrafi generali del P.S.C. (rif. D.P.R. 303/56 artt. 28/29/30).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Per una buona organizzazione del cantiere occorre per prima cosa prendere in considerazione l'entità dell'opera e l'ubicazione del cantiere. L'ubicazione comporta problemi derivanti dall'ambiente circostante, dalle vie di accesso al cantiere dalla realizzazione dei servizi igienico-assistenziali. E' soprattutto essenziale impedire l'accesso al cantiere agli estranei, mediante recinzioni e cartelli di divieto ben visibili all'entrata.Le vie all'interno del cantiere devono essere di ampiezza adeguata ai mezzi impiegati, con cartelli indicanti il senso di marcia, le velocità, le priorità etc... Esse inoltre devono essere a fondo solido e, se non asfaltate, di materiale ghiaioso per evitare il continuo alzarsi della polvere al passaggio dei mezzi. Le rampe di acceso agli scavi devono avere una larghezza superiore alla sagoma di ingombro dei veicoli di almeno cm. 140. Le botole e le scale ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto verso il vuoto.
Occorre sistemare gli alloggi adibiti ad ufficio, spogliatoio etc.. ed effettuare gli allacci alla rete fognaria pubblica. All'ingresso di ogni locale va esposto un cartello che elenchi le principali norme in materia antinfortunistica sia imposte dalla legge sia disposte dall'impresa, mentre nell'ufficio del responsabile del cantiere va tenuta, oltre le leggi e i regolamenti antinfortunistici, tutta la documentazione relativa all'organizzazione e alla sicurezza del cantiere.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Allestimento del cantiere
Scheda xx Impianto elettrico di cantiere ed impianto di terra
Scheda xx Impianto contro le scariche atmosferiche

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari	

SCHEDA 012

Settore lavorativo — Attrezzature di cantiere

Descrizione della fase di lavoro	Installazione ed uso della betoniera per il confezionamento del calcestruzzo in cantiere.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i
Attrezzature di lavoro	Betoniera, attrezzi d’uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Contatto con organi in movimento.	Probabili con gravi conseguenze.
- Caduta di materiali dall'alto.	Improbabile con gravi conseguenze.
- Elettrocuzioni.	Improbabile con gravi conseguenze.
- Investimenti dal raggio raschiante.	Improbabile con modeste conseguenze.
- Danni a carico dell'apparato uditivo.	Possibile con gravi conseguenze.
- Danni per azionamenti accidentali e alla ripresa del lavoro.	Possibile con gravi conseguenze.
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio per l'uso del cemento.	Possibili con modeste conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore a m.3.0 da terra, a protezione contro la caduta di materiali (DPR 164/56 art.9). Collegare la macchina all'impianto di terra (DPR 547/55 art.271). Le macchine impastatrici devono essere munite di coperchio totale o parziale atto ad evitare che il lavoratore possa comunque venire a contatto con gli organi in moto. Le macchine di cui al comma precedente devono essere provviste di dispositivo di blocco previsto all'art.72 (DPR 547/55 art.97). Gli apparecchi di protezione amovibili degli organi lavoratori, quando sia tecnicamente possibile e si tratti di eliminare un rischio grave e specifico, devono essere provvisti di dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto tale che:

a) impedisca di rimuovere o aprire il riparo quando la macchina è in moto, o provochi l'arresto all'atto della rimozione o dell'apertura del riparo;

b) non consenta l'avviamento della macchina se il riparo non è nella posizione di chiusura (DPR 547/55 art.72); gli alberi, le pulegge, le cinghie, e tutti gli altri organi o elementi di trasmissione devono essere protetti ogni qualvolta possono costituire un pericolo (DPR 547/55 art.55); è vietato pulire, oleare, ingrassare, compiere operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto; di tali rischi devono essere informati i lavoratori medianti avvisi chiaramente visibili (DPR 547/55 artt. 48 e 49).

Il posto di manovra deve essere sistemato in posizione tale da consentire una perfetta e totale visibilità di tutte quelle parti dalle quali si determini il movimento. Gli organi di comando debbono essere facilmente raggiungibili dall’operatore e se sono conformati a leva devono essere provvisti di blocco meccanico o elettromeccanico nella posizione O. Per gli organi di comando a pedale, in luogo del dispositivo di cui sopra, è sufficiente la protezione al di sopra e ai lati del pedale.

Gli organi di comando per il movimento della benna di caricamento, costituiti da leve e pulsanti, devono essere del tipo ad uomo presente: tali leve o pulsanti devono essere provvisti di ritorno automatico nella posizione di arresto. Nelle betoniere a vasca ribaltabile il volante che comanda il ribaltamento del bicchiere deve avere i raggi accecati nei punti dove esiste il pericolo di tranciamento. Le pulegge, le cinghie, i volani, gli ingranaggi ed altri organi analoghi destinati a trasmettere movimento devono essere protetti contro il contatto accidentale mediante l’applicazione di idonee protezioni. Lo sportello delle betoniere a bicchiere non costituisce protezione degli organi di trasmissione.

I denti della corona dentata applicata alla vasca debbono essere completamente protetti con apposito carter. Il pignone che trasmette la rotazione dal motore alla vasca deve essere protetto da apposito carter (rif. Circ. Min. Lavoro 17/11/1980 N. 103).

EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO

Il grado di protezione minimo per tutti i componenti elettrici non deve essere inferiore a IP 44 secondo la classificazione CEI-UNEL. Per le macchine che presentano apparecchiature elettriche che possono essere soggette a getti d’acqua in pressione, il grado di protezione deve corrispondere a IP 55. Il grado di protezione deve essere indicato dal costruttore in modo indelebile su ogni macchina, apparecchio o componente destinato all’equipaggiamento delle betoniere. Tutti i collegamenti elettrici devono essere realizzati in modo da evitare qualsiasi pericolo di contatti accidentali con le parti in tensione. Le prese devono essere munite di un dispositivo di ritenuta che eviti il disinnesco accidentale della spina. Non sono ammesse prese a spina mobile (prolunghe).

Le prese devono essere provviste di polo di terra ed essere tali che all’atto dell’innesto il contatto di terra si stabilisca prima di quello di fase e all’atto del disinnesto l’interruzione si verifichi dopo quella dei contatti di fase. Tutti i circuiti componenti l’equipaggiamento elettrico devono essere protetti contro i corto circuiti. Le carcasse metalliche delle apparecchiature elettriche devono essere munite di morsetto di terra contraddistinto dal simbolo elettrico di terra. Deve essere assicurata continuità elettrica mediante conduttore di rame di sezione adeguata tra le parti metalliche che possono creare una tensione e tra queste ed il conduttore di terra.

Ogni motore deve essere fornito di apposita targa recante, a caratteri indelebili e resistenti, i seguenti dati: nome del costruttore, tipo di servizio, tensione nominale, corrente nominale, tipo della corrente, frequenza nominale, numero fasi, velocità nominale, fattore di potenza, classe d’isolamento, collegamento delle fasi, condizioni ambientali d’impiego, grado di protezione, anno di costruzione. Ciascuna macchina deve essere dotata di istruzioni comprendenti: schema di installazione e relative informazioni necessarie, istruzioni sulle operazioni di manutenzione, schema dei circuiti elettrici, dichiarazione di stabilità al ribaltamento della macchina (rif. Circ. Min. Lavoro 17/11/1980 N°103).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

E' consigliato l'uso di betoniere dotate di bobina di sgancio in mancanza di corrente al fine di evitare, al ritorno della corrente stessa, l'avviamento improvviso. Se l'alimentazione elettrica della betoniera avviene con linea aerea è necessario che il collegamento alla macchina sia effettuato dal basso, con un ripiegamento a gomito del cavo, in modo da evitare l'infiltrazione d'acqua nel macchinario. Prima dell'uso: verificare il dispositivo d'arresto d'emergenza; verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro (se richiesta); verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra. Durante l'uso: non manomettere le protezioni; non eseguire operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento; non eseguire operazioni lavorative in prossimità dei raggi raschianti con la macchina in moto. Dopo l'uso: accertarsi di aver tolto la tensione al macchinario e al quadro generale di alimentazione (operazioni da eseguire anche negli spostamenti in cantiere della betoniera). E' vietato rimuovere anche temporaneamente le protezioni dalla macchina durante la lavorazione per evitare contatti con organi in movimento. Gli organi di comando devono essere facilmente raggiungibili dall'utilizzatore. L'interruttore riporta due pulsanti per il comando della stessa: il primo per l'avviamento della macchina (verde), il secondo, per l'arresto (rosso). Entrambi debbono essere ricoperti da un involucro di materiale trasparente non rigido che li protegga da acqua e calcestruzzo e nello stesso tempo li renda visibili e raggiungibili.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori da utilizzare in caso di esposizione prolungata. Non indossare indumenti eccessivamente larghi o comunque con parti svolazzanti.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Impianto elettrico e di terra

Scheda xx Impianto contro le scariche atmosferiche

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	Ciascuna macchina deve essere dotata oltre che del libretto di istruzioni, di una dichiarazione di stabilità al ribaltamento effettuata da tecnico abilitato.

Controlli sanitari	I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44).

SCHEDA 013

Settore lavorativo — Installazione e utilizzo della sega circolare

Descrizione della fase di lavoro	Taglio del legname mediante utilizzo della sega circolare.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i
Attrezzature di lavoro	Sega circolare, spingitoi.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Tagli alle mani.	Probabili con gravi conseguenze.
- Caduta di materiali dall'alto.	Improbabile con gravi conseguenze.
- Elettrocuzioni.	Improbabile con gravi conseguenze
- Proiezioni da schegge.	Possibile con gravi conseguenze.
- Danni all'apparato uditivo.	Probabile con modeste conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di sollevamento dei materiali vengono eseguite operazioni a carattere continuativo, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m.3.0 da terra, a protezione contro la caduta di materiali (DPR 164/56 art.9). Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge, la cuffia deve essere facilmente regolabile in altezza e lunghezza;

b) di coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm.3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;

c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto (rif. D.P.R. 547/55 art.109).

EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO

Le parti metalliche degli impianti elettrici, soggette a contatto delle persone e che per difetto d'isolamento o per altre cause potrebbero trovarsi sotto tensione, devono essere collegate a terra (rif. D.P.R. 547/55 art. 271).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

La cuffia adempie al suo scopo solo quando è regolata secondo la grandezza della lama e si trova abbassata completamente sul pezzo in lavorazione. La visibilità della linea di taglio può essere garantita mediante apposita fenditura nella parte anteriore della cuffia, cioè quella rivolta verso l’operatore, di larghezza non superiore a 8 mm. Il coltello divisore della giusta grandezza e spessore, regolato correttamente, impedisce l’inceppamento del legno contro la lama e con ciò il rigetto. POSTO DI MANOVRA La macchina deve essere installata in posizione tale da garantire la massima stabilità, considerando che anche lievi sbandamenti possono risultare pericolosi per l’addetto; verificare l'esistenza del solido impalcato di protezione se l'ubicazione della sega circolare è a ridosso di ponteggi o di apparecchi di sollevamento dei carichi, verificare che il cavo di alimentazione elettrica non intralci la lavorazione. Il banco di lavoro va tenuto pulito da materiali di risulta per evitare polveri che posso provocare irritazioni fastidiose. LAVORAZIONE La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni alle macchine da legno, ancorché queste siano provviste dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili; non distrarsi durante l'operazione di taglio. Una regola fondamentale di sicurezza vuole che si eviti di arrivare con la mano troppo vicino alla lama ed in ogni caso occorre fare il necessario per tenere le mani fuori dalla linea di taglio ossia dal piano della lama. Spingere il pezzo da tagliare contro la lama con continuità e tenendo le mani distanti dalla lama stessa. Nel caso di taglio di tavole che sporgono molto dal piano di lavoro si rende opportuno appoggiare l’estremità libera ad un cavalletto. Dopo l'uso: ripulire il banco di lavoro e la zona circostante; togliere la tensione elettrica agendo sul macchinario e sul quadro generale d'alimentazione. EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO Il grado di protezione minimo per tutti i componenti non deve essere inferiore a IP 44 secondo la classificazione CEI. L’interruttore di alimentazione deve essere dotato di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico della macchina dopo una disattivazione dovuta a mancanza di tensione. Le prese devono essere munite di un dispositivo di ritenuta che eviti il disinnesto accidentale della spina. Non sono ammesse prese a spina mobile. I cavi devono essere provvisti di rivestimento isolante adeguato alla tensione ed appropriato, ai fini della sua conservazione ed efficacia, alle condizioni di temperatura, umidità ed aggressività dell’ambiente.

Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, occhiali protettivi, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Impianto elettrico di cantiere ed impianto di terra

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	Ciascuna macchina deve essere dotata oltre che del libretto di istruzioni, di una dichiarazione di stabilità al ribaltamento effettuata da tecnico abilitato

Controlli sanitari	I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA.. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44).

SCHEDA 026

Settore lavorativo — LAVORAZIONI: utilizzo di utensili elettrici portatili

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di utensili elettrici portatili
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Elettrocuzione	Improbabile con gravi conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Per i lavori all'aperto, ferma restando l'osservanza di tutte le altre disposizioni relative agli utensili elettrici portatili, è vietato l'uso di utensili a tensione superiore a 220 Volt verso terra: nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volt verso terra. Se l'alimentazione degli utensili è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro, e deve funzionare col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra (rif. D.P.R. 547/55 art. 313).
Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili devono avere un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno (rif. D.P.R. 547/55 art. 315).
Gli utensili e gli apparecchi elettrici portatili devono essere costruiti in ogni particolare a regola d'arte secondo quanto è prescritto dalle norme di buona tecnica per gli utensili e gli apparecchi di questo tipo. ...Sull'involucro degli utensili e degli apparecchi devono essere riprodotti in materia indelebile e facilmente visibile, oltre alle indicazioni prescritte dalle norme di buona tecnica.....il simbolo consistente in un quadrato entro altro di lato doppio avente lunghezza non inferiore a 5 mm, riducibili a 3 mm per gli apparecchi la cui dimensione massima non superi i 15 cm (rif. D. M. 20-11-1968).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Impianto elettrico e di terra
Scheda xx Impianto contro le scariche atmosferiche

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari	

SCHEDA 027

Settore lavorativo	Lavori manuali

Descrizione della fase di lavoro	Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i
Attrezzature di lavoro	Carriole, scale a mano, andatoie e passerelle, ponteggi in genere.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Caduta dall'alto (da ponteggi, andatoie e passerelle, aperture non protette su solai e vani prospicienti il vuoto, negli scavi, ecc.) a causa dell'instabilità dovuta al carico trasportato;	Possibile con gravissime conseguenze.
- Lesioni dorso-lombari.	Possibile con modeste conseguenze.
- Alterazione al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore: manifestazioni di artrosi, lombaggini acute, discopatie.	Possibile con modeste conseguenze.
- Investimento da automezzo di cantiere causa la ridotta mobilità durante la movimentazione del carico.	Possibile con gravi conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza
Predisporre la viabilità di persone ed automezzi in conformità agli artt.4 e 5 del DPR 164/56. Usare scale a mano regolamentari: queste se di legno devono essere del tipo a pioli incastrati nei montanti, i quali devono essere trattenuti da tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi (nelle scale lunghe oltre m. 4 deve essere applicato anche un tirante intermedio; durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate (anche con trattenuta al piede di altra persona); la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti; le scale a mano per l'accesso ai vari piani di ponteggio non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; queste devono essere vincolate bene e provviste di regolare parapetto (DPR 164/56 art. 8). Usare andatoie e passerelle regolamentari. Gli impalcati e i ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che sono posti ad un altezza superiore a m. 2, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di un metro dal piano di calpestio, ed inoltre di tavola fermapiede alta non meno di cm 20, messa di costa ed aderente al tavolato: correnti e tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti (DPR 164/56 art. 24). Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (D.Lgs. 626/94 art.48). Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione (D. Lgs. 626/94 art. 49). La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera Kg.30, ovvero in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di frequenza, fattore di asimmetria, e fattore di presa (D. Lgs. 626/94 all.VI, linee guida dell'HSE del Regno Unito).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Usare andatoie e passerelle regolamentari. L'allegato VI al D.Lgs. 626/94 afferma che 30 Kg è un carico tropo pesante e pertanto il massimo carico movimentabile è comunque inferiore a 30 kg. Pertanto le confezioni che saranno oggetto di movimentazione manuale in ambito lavorativo dovrebbero avere, d'ora in poi, un peso lordo inferiore a 30 kg al fine di favorire il rispetto della norma da parte degli utilizzatori abituali di tali prodotti. I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle né mantenendolo lontano dal corpo: evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico. In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori. Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti o su pavimenti sconnessi.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	Ciascuna macchina deve essere dotata oltre che del libretto di istruzioni, di una dichiarazione di stabilità al ribaltamento effettuata da tecnico abilitato

Controlli sanitari	Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi (D. Lgs. 626/94 artt.16 e 48). Tale sorveglianza comprende accertamenti preventivi per valutare l'eventuale presenza di controindicazioni al lavoro specifico.

SCHEDA 028

Settore lavorativo — Trasporto con automezzi entro il cantiere

Descrizione della fase di lavoro	Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i
Attrezzature di lavoro	Autocarro, pala meccanica, dumper

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi (specie nelle operazioni di retromarcia).	Possibili con gravi conseguenze.
- Cedimento del fondo stradale e conseguente ribaltamento dell'automezzo con pericolo per l'autista e per gli operai a ridosso dell'automezzo stesso.	Improbabile con gravi conseguenze.
- Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai.	Improbabile con gravi conseguenze.
- Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenati o di segnalazione dell'automezzo.	Improbabile con gravi conseguenze.
- Pericolo di urti contro ostacoli fissi e mobili durante il transito.	Possibili con modeste conseguenze.
- Ribaltamento di Dumper di tipo compact per tentativo di caricamento di altro automezzo, uso non corretto del mezzo.	Improbabili con gravi conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

La velocità dei mezzi meccanici di trasporto deve essere regolata secondo le caratteristiche del percorso, la natura del carico le possibilità di arresto del mezzo (rif. D.P.R. 547/55 art. 215).

Per il settore dei dumper la normativa di riferimento è la ISO 6165 che include in tale categoria anche i "compact" ovvero piccole macchine dotate di un dispositivo integrato di autocaricamento, ovvero una piccola pala davanti al cassone in grado di riempirlo in modo autonomo. La cinematica della pala stessa deve essere tale da impedire il caricamento di un altro mezzo in quanto il dumper non è adatto agli spostamenti con benna carica (rif. ISO 6165).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Prima dell'uso: verificare l'efficienza del dispositivi frenanti, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali.

Durante l'uso: farsi assistere da personale a terra durante le operazioni in retromarcia; adeguare la velocità ai limiti consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di operai; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde laterali; coprire con un telo il materiale sfuso trasportato entro il cassone; non trasportare persone sul cassone.

Dopo l'uso: ripulire l'automezzo con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni; effettuare la manutenzione programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica.

La velocità dei mezzi dovrà essere limitata ai valori consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di postazioni di lavoro: in tale circostanza acquista importanza la predisposizione di un'opportuna segnaletica.

L'eventuale uso di dumper deve essere effettuato con estrema cautela in quanto trattasi di mezzi di ridotta portata e stabilità: per questo è indispensabile che i manovratori siano a perfetta conoscenza del mezzo. Con l'uso di dumper di tipo "compact" evitare il caricamento di un altro automezzo in quanto tale operazione può compromettere la stabilità della macchina: la pala anteriore deve essere utilizzata esclusivamente per operazioni di autocaricamento.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Gli autisti addetti al trasporto materiale dovranno essere dotati di scarpe di sicurezza e tuta da lavoro.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx   Trasporto con automezzi fuori ambito del cantiere

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	I veicoli dovranno essere sottoposti alle procedure previste presso gli uffici della Motorizzazione Civile.

Controlli sanitari	

SCHEDA 029

Settore lavorativo — Trasporto con automezzi fuori ambito del cantiere

Descrizione della fase di lavoro	Trasporto con autocarro di materiali da costruzione.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i
Attrezzature di lavoro	Autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo.	Possibile con gravi conseguenze.
- Incidenti stradali di cui gli autisti possono essere protagonisti attivi e passivi.	Possibile con gravi le conseguenze.
- Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai.	Possibile con gravi conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza
Attenersi alle disposizioni del Codice della strada.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione
E' opportuno utilizzare mezzi dotati di cabina di guida insonorizzata, climatizzata ed ammortizzata in modo indipendente: il sedile deve essere dotato di assetto ergonomico. E' opportuno effettuare pause fisiologiche durante lunghi percorsi. Il tipo di materiale trasportato riveste importanza per gli autotrasportatori: risulta essenziale che l'autista conosca il tipo di materiale trasportato e gli eventuali rischi che esso comporta. Gli autisti sono soggetti al rischio di traumi osteoarticolari durante le operazioni di scarico e scarico: il rischio è più elevato al termini di un lungo viaggio perché il lavoratore è affetto dagli effetti di una protratta postura fissa: durante il carico e lo scarico utilizzare, per quanto possibile, ausili e mezzi meccanici.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Gli autisti addetti al trasporto materiale dovranno essere dotati di scarpe di sicurezza e tuta da lavoro.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari	

Dispositivi di protezione individuale (DPI)
I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Utilizzo di utensili elettrici portatili

Scheda xx Lavori manuali

Scheda xx Utilizzo dell'escavatore e della pala meccanica

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	Per importanti ed estese demolizioni è fatto obbligo di redigere un programma di demolizione firmato dall'imprenditore e dal dipendente direttore dei lavori (rif. D.P.R. 164/56 art. 72).

Controlli sanitari
I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA... Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44). I lavoratori che impieghino utensili ad aria compressa sono soggetti a controllo sanitario con frequenza minima annuale finalizzato ad individuare l'eventuale inidoneità al lavoro con strumenti vibranti (rif. D.P.R. 303/56 art. 33 - voce 48 tabella).

SCHEDA 038

Settore lavorativo — Utilizzo dell'escavatore e pala meccanica

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo dell'escavatore per le operazioni di scavo, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i
Attrezzature di lavoro	Escavatore e pala. Macchine movimento terra.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Investimento degli operai per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità in cantiere.	Improbabile con gravi conseguenze.
- Schiacciamento del guidatore per il ribaltamento dell'automezzo.	Improbabile con gravi conseguenze.
- Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di pioggia.	Possibile con gravissime conseguenze.
- Ribaltamento di Dumper di tipo compact per tentativo di caricamento di altro automezzo, uso non corretto del mezzo.	Possibile con gravi conseguenze.
- Inalazione da polvere e gas di scarico.	Possibile con lievi conseguenze.
- Errori manuali da parte dell'operatore a seguito di monotonia e ripetitività del lavoro	Imprbabili con modeste conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico (DPR 547/55 art. 189). Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo d'azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco (DPR 164/56 art. 12). Il posto di manovra, quando non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (DPR 164/56 art. 12). Predisporre solide rampe d'accesso allo scavo con larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo (DPR 164/56 art. 4). Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati (DPR 164/56 art. 4).

Il fabbricante rilascia, per ogni macchina per il movimento di terra, il certificato CEE di conformità. Su ogni macchina deve essere indicato in modo visibile il livello di potenza sonora e quello di pressione sonora al posto di guida (rif. D. L. 135/92 artt. 5 e 6).

Per il settore dei dumper la normativa di riferimento è la ISO 6165 che include in tale categoria anche i "compact", piccole macchine dotate di un dispositivo integrato di autocaricamento, ovvero una piccola pala davanti al cassone in grado di riempirlo in modo autonomo. La cinematica della pala stessa deve essere tale da impedire il caricamento di un altro mezzo in quanto il dumper non è adatto agli spostamenti con benna carica: tale operazione renderebbe infatti precario l'equilibrio del mezzo esponendolo quanto mai a rischi di ribaltamento.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Nell'uso della macchina operatrice il manovratore deve accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza, di segnalazione acustica e luminosa. Deve effettuare o far effettuare periodicamente la manutenzione dell'attrezzatura; deve prontamente segnalare al diretto superiore le deficienze riscontrate nell'uso della macchina.
L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra.
Prima dell'uso l'operatore deve:
-) controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso;
-) verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
-) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
-) accertarsi se nell'area dell'eventuale scavo possano esistere canalizzazioni in servizio (acqua, gas, elettricità etc.);
-) garantire la visibilità del posto di manovra.
Durante l'uso della macchina l'operatore deve:
-) allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa;
-) segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro;
-) utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro;
-) non ammettere a bordo della macchina altre persone;
-) non utilizzare la macchina per sollevamento persone;
-) regolare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo;
-) trasportare i carichi con la benna in posizione abbassata e non caricare materiale sporgente dalla benna.
Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve:
-) posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro;
-) lasciare i mezzi con le bene abbassate ed i freni di stazionamento azionati;
-) eseguire puntualmente la programmazione degli interventi manutentivi secondo le istruzioni del libretto di uso e manutenzione.
Nell'utilizzo di dumper risulta opportuno il dispositivo di riscaldamento del fondo del cassone per evitare l'aderenza in blocco del materiale trasportato (es. calcestruzzo) con problemi di instabilità in fase di rovesciamento.
Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	I lavoratori a terra devono essere forniti di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, idonei otoprotettori.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari

I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA..
Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44).

SCHEDA 039

Settore lavorativo — Scavo a sezione aperta per sbancamento

Descrizione della fase di lavoro	Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i della lavorazione in oggetto
Attrezzature di lavoro	Pala meccanica gommata o cingolata e/o escavatore azionati da motore diesel e braccio idraulico, autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Errori manuali da parte dell'operatore a causa di monotonia e ripetitività.	Improbabile con modeste conseguenze.
- Inalazione di polvere e gas di scarico.	Possibile con lievi conseguenze.
- Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno, accentuata in occasione di piogge.	Possibile con gravi conseguenze.
- Ribaltamento della macchina operatrice con pericolo di schiacciamento dell'operatore.	Improbabile con gravi conseguenze.
- Rischio di investimento da parte della benna, del braccio o della cabina, degli operai a terra per errata manovra del guidatore.	Possibile con gravi conseguenze.
- Scivolamento nello scavo per le persone operanti sul ciglio dello stesso, per errata protezione o smottamento dello stesso	Probabile con gravi conseguenze

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo d'azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni, spostabili con il proseguire dello scavo (rif. D.P.R. 164/56 art.12).
E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (rif. D.P.R. 164/56 art. 14).
Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è provisto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi (rif. D.P.R. 164/56 art. 4).
Idonee armature e precauzioni devono essere adottate quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica o manufatti esistenti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi (rif. D.P.R. 164/56 art. 13).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Se necessario dovranno essere eseguite le opere provvisionali di sostegno o realizzazione di scarpate secondo il declivio naturale del terreno come da relazione geologica eseguita da geologo abilitato. L'operatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni: -) deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; -) deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; -) non deve usare la macchina come mezzo di sollevamento di persone e cose. Nel caso di scavi effettuati con mezzi meccanici ai piedi di una scarpata di un rilevato occorre controllare che, sulla cresta e sulle pareti del fronte di attacco, non vi siano materiali che con la propria caduta possano recare danno ai lavoratori. Quando la macchina è momentaneamente inattiva, la benna deve essere abbassata sino a terra onde evitare abbassamenti rapidi in caso di anomalie all'impianto idraulico. Quando si renda opportuno tenere sollevata la benna per effettuare interventi di manutenzione o di riparazione sotto di essa è necessario predisporre un apposito cavalletto. In caso di scavi effettuati in presenza di acqua occorre tenere presente gli effetti della controspinta che si verifica al momento dell'uscita della benna dall'acqua con effetti di instabilità per il mezzo. In caso di ribaltamento della macchina l'operatore è esposto ai rischi di schiacciamento: per diminuire le eventuali conseguenze occorre che le cabine siano realizzate con telai di robustissima costruzione che garantiscano comunque lo spazio minimo vitale. Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Utilizzo dell'escavatore e pala meccanica

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari
I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44).

SCHEDA 041

Settore lavorativo — Scavi a sezione obbligata con escavatore e a mano

Descrizione della fase di lavoro	Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione obbligata con l'ausilio di escavatore e/o terna, martello demolitore e a mano in terreno di qualsiasi natura.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i della lavorazione in oggetto
Attrezzature di lavoro	Escavatore e/o terna azionato da motore diesel con braccio idraulico, martello demolitore, compressore, eventuale pompa sommersa, utensili d'uso comune, autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Caduta nello scavo per errata protezione o smottamento del terreno.	Possibile con gravi conseguenze.
- Rischio di investimento da parte della benna, del braccio o della cabina degli operai a terra per errata manovra del guidatore.	Possibile con gravi conseguenze.
- Schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice.	Possibile con gravi conseguenze.
- Rischio di seppellimento del lavoratore per frana delle pareti della trincea.	Possibile con gravi conseguenze.
- Rischio di ferimento del lavoratore all'interno dello scavo per caduta di materiale dal ciglio.	Possibile con modeste conseguenze.
- Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	Possibile con modeste conseguenze.
- Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	Possibile con modeste conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo d'azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni, spostabili con il proseguire dell'escavo (rif. D.P.R. 164/56 art.12).
Le scale a mano di accesso allo scavo devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti nonché sporgenti almeno un metro oltre il piano d'accesso (rif. D.P.R. 164/56 art.8). Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di metri 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficienti garanzie di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri. Idonee armature e precauzioni devono essere adottate quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica o manufatti esistenti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi (rif. D.P.R. 164/56 art. 13).
E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (rif. D.P.R. 164/56 art. 14).
Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere un'inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte d'attacco supera l'altezza di m 1,50 è vietato il sistema di escavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazioni, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (rif. D.P.R. 164/56 art. 12). Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di metri 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficienti garanzie di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.
Usare compressori provvisti di valvola di sicurezza tarata alla massima pressione di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente la macchina al suo raggiungimento (rif. D.P.R. 547/55 art. 167).
Le andatoie di accesso agli scavi devono avere larghezza non minore di cm 60, se siano destinate al solo passaggio di lavoratori, cm 120 se destinate al trasporto di materiale (rif. D.P.R. 164/56 art. 29).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

L'operatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni:
- deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro;
- deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate;
- non deve usare la macchina come mezzo di sollevamento di persone e cose.

L'armatura con tavole orizzontali è possibile in terreni di buona consistenza, tali da poter effettuare tratti di scavo di 60-80 cm. di profondità nei quali dovranno essere posati tratti di intelaiatura formati da 3-4 tavole orizzontali e da travetti verticali, con relativi sbatacchi orizzontali. Per profondità maggiori viene usata l'armatura chiamata "a marciavanti" dove tavole verticali vengono posta a difesa della parete e collegate da tavole di ripartizione e longherine orizzontali e sbatacchi orizzontali che spingono contro le pareti dello scavo impedendo possibili franamenti. Gli scavi in trincea devono essere provvisti dei mezzi idonei a permettere una rapido allontanamento dei lavoratori dall'interno dello scavo: utili allo scopo sono le scale a pioli o le scale con gradini ricavati nel terreno.
Dopo un periodo di pioggia o di gelo devono essere controllate le condizioni delle scarpate dello scavo da parte di personale competente: in caso di una seppur minima frana occorre provvedere all'abbattimento delle zone pericolanti ed al rafforzamento dell'armatura.
In caso di scavi profondi effettuati con l'ausilio di escavatori si procede alla realizzazione di armature prefabbricate fuori opera che sono successivamente posizionate nello scavo. Tali armature sono corredate di regolare parapetto di protezione, con relativa tavola fermapiede, per impedire la caduta di persone ed oggetti entro lo scavo.
La buona manutenzione delle macchine utilizzate per gli scavi e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge, mascherine antipolvere, per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Utilizzo di utensili eletrici portatili

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari
I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA... Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n.277/91 art. 44). I lavoratori che impieghino utensili ad aria compressa sono soggetti a controllo sanitario con frequenza minima annuale finalizzato ad individuare l'eventuale inidoneità al lavoro con strumenti vibranti (rif. D.P.R. 303/56 art. 33 - voce 48 tabella).

SCHEDA 042

Settore lavorativo	Opere movimento terra: scavo a sezione obbligata eseguito a mano

Descrizione della fase di lavoro	Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione obbligata e a mano in terreno di qualsiasi natura.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i della lavorazione in oggetto
Attrezzature di lavoro	Martello demolitore, compressore, eventuale pompa sommersa, utensili di uso comune, autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Rischio di seppellimento del lavoratore per frana delle pareti della trincea.	Possibile con gravi conseguenze.
- Rischio di ferimento del lavoratore all'interno dello scavo per caduta di materiale dal ciglio.	Probabile con gravi conseguenze.
- Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	Possibile con modeste conseguenze.
- Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	Possibile con modeste conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza
Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere un'inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte d'attacco supera l'altezza di m 1,50 è vietato il sistema di escavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazioni, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (rif. D.P.R. 164/56 art. 12). Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di metri 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficienti garanzie di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Disporre idonee armature e precauzioni nella esecuzione di scavi nelle vicinanze di corpi di fabbrica (rif. D.P.R. 164/56 art. 13). Le scale a mano di accesso allo scavo del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti nonché sporgenti almeno un metro oltre il piano di accesso (rif. D.P.R. 164/56 art.8). Idonee armature e precauzioni devono essere adottate quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica o manufatti esistenti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi (rif. D.P.R. 164/56 art. 13). Usare compressori provvisti di valvola di sicurezza tarata alla massima pressione di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente la macchina al suo raggiungimento (rif. D.P.R. 547/55 art. 167). Le andatoie di accesso agli scavi devono avere larghezza non minore di cm 60, se siano destinate al solo passaggio di lavoratori, cm 120,0 se destinate al trasporto di materiale (rif. D.P.R. 164/56 art. 29).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Gli scavi a trincea sono maggiormente pericolosi in quanto in caso di franamenti la limitata larghezza impedisce al lavoratore di evitare la caduta di materiale. Nello scavo di pozzi o trincee profondità più di 1,30 metri (legislazione francese), quando la consistenza del terreno non dia sufficienti garanzie di stabilità si deve provvedere all'applicazione delle necessarie armature di sostegno: le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere almeno 30 cm oltre lo scavo. Gli scavi in trincea di profondità superiore a 1,30 metri devono avere larghezza uguale o non inferiore ai 2/3 della profondità. L'armatura con tavole orizzontali è possibile in terreni di buona consistenza, tali da poter effettuare tratti di scavo di 60-80 cm. di profondità nei quali dovranno essere posati tratti di intelaiatura formati da 3-4 tavole orizzontali e da travetti verticali, con relativi sbadacchi orizzontali.Per profondità maggiori viene usata l'armatura chiamata "a marciavanti" dove tavole verticali vengono posta a difesa della parete e collegate da tavole di ripartizione e longherine orizzontali e sbadacchi orizzontali che spingono contro le pareti dello scavo impedendo possibili franamenti. Gli scavi in trincea devono essere provvisti dei mezzi idonei a permettere una rapido allontanamento dei lavoratori dall'interno dello scavo: utili alo scopo sono le scale a pioli o le scale con gradini ricavati nel terreno.Dopo un periodo di pioggia o di gelo devono essere controllate le condizioni delle scarpate dello scavo da parte di personale competente: in caso di una seppur minima frana occorre provvedere all'abbattimento delle zone pericolanti ed al rafforzamento dell'armatura. La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)
I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori e mascherine antipolvere per gli addetti alle demolizioni.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx   Utilizzo di utensili elettrici portatili

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari
I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA... Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44). I lavoratori che impieghino utensili ad aria compressa sono soggeti a controllo sanitario con frequenza minima annuale finalizzato ad individuare l'eventuale inidoneità al lavoro con strumenti vibranti (rif. D.P.R. 303/56 art. 33 - voce 48 tabella).

SCHEDA 043

Settore lavorativo — Opere di rinterro e compattazione

Descrizione della fase di lavoro	Rinterro e compitazione di scavi precedentemente eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i della lavorazione in oggetto
Attrezzature di lavoro	Pala gommata o cingolata, apripista (dover), livellatrici, mezzi costipanti, utensili d'uso normale, autocarro o dumper.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Investimento di lavoratori da parte della macchina operatrice per errata manovra del guidatore.	Possibile con gravi conseguenze.
- Schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice.	Possibile con gravissime conseguenze.
- Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	Possibile con gravi conseguenze.
- Rischio di collasso da calore per gli operatori esposti durante il periodo estivo all'elevata temperatura presente all'interno della cabina di manovra.	Improbabile con medie conseguenze.
- Ferite provocate da organi in movimento dei macchinari.	Possibile con medie conseguenze.
- Inalazione di polvere e gas di scarico.	Possibile con modeste conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri oltre alla sagoma dell'ingombro del veicolo (rif. D.P.R. 164/56 art. 4).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti norme:

- deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro;
- deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate;
- non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone e cose.

Durante le operazioni di movimento terra si riscontrano elevati rischi di rovesciamento degli automezzi generati dalle condizioni operative tra le quali in particolare l'elevata franosità del terreno accentuata in occasione di piogge. Il responsabile di cantiere dovrà studiare la compatibilità delle caratteristiche dei diversi macchinari usati con le condizioni del terreno al fine di evitare incidenti dovuti ad un'errata utilizzazione delle macchine.
In caso di ribaltamento della macchina l'operatore è esposto ai rischi di schiacciamento: per diminuire le eventuali conseguenze occorre che le cabine siano realizzate con telai di robustissima costruzione che garantiscano comunque lo spazio minimo vitale.
Al fine di evitare che i lavoratori, operanti nelle vicinanze degli automezzi, vengano urtati dai macchinari ed autocarri in movimento, il responsabile di cantiere provvederà ad emettere disposizioni per gli operatori in tema di manovre a marcia indietro, lavori da effettuare sul ciglio dello scavo. L'eventuale uso di dumper deve essere effettuato con estrema cautela in quanto trattasi di mezzi di ridotta portata e stabilità: per questo è indispensabile che i manovratori siano a perfetta conoscenza del mezzo. Con l'uso di dumper di tipo "compact" evitare il caricamento di un altro automezzo in quanto tale operazione può compromettere la stabilità della macchina: la pala anteriore deve essere utilizzata esclusivamente per operazioni di autocaricamento.
Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Utilizzo dell'escavatore e della pala meccanica

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari

I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA...
Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44).

SCHEDA 044

Settore lavorativo	**Esecuzione di rilevati per i riempimenti**

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di ruspe, attrezzi d'uso comune, rullo compattatore, autocarro.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i della lavorazione in oggetto
Attrezzature di lavoro	Utilizzo di escavatore, pala, ruspe, attrezzi d'uso comune, rullo compattatore, autocarro, macchine per movimento terra.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Investimento degli operai per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità in cantiere.	Improbabile con gravi conseguenze.
- Schiacciamento del guidatore per il ribaltamento dell'automezzo.	Improbabile con gravi conseguenze.
- Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di pioggia.	Possibile con gravissime conseguenze.
- Ribaltamento di Dumper di tipo compact per tentativo di caricamento di altro automezzo, uso non corretto del mezzo.	Possibile con gravi conseguenze.
- Inalazione da polvere e gas di scarico.	Possibile con lievi conseguenze.
- Errori manuali da parte dell'operatore a seguito di monotonia e ripetitività del lavoro	Imprbabili con modeste conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico (DPR 547/55 art. 189). Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo d'azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco (DPR 164/56 art. 12). Il posto di manovra, quando non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (DPR 164/56 art. 12). Predisporre solide rampe d'accesso allo scavo con larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo (DPR 164/56 art. 4). Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati (DPR 164/56 art. 4).

Il fabbricante rilascia, per ogni macchina per il movimento di terra, il certificato CEE di conformità. Su ogni macchina deve essere indicato in modo visibile il livello di potenza sonora e quello di pressione sonora al posto di guida (rif. D. L. 135/92 artt. 5 e 6).

Per il settore dei dumper la normativa di riferimento è la ISO 6165 che include in tale categoria anche i "compact", piccole macchine dotate di un dispositivo integrato di autocaricamento, ovvero una piccola pala davanti al cassone in grado di riempirlo in modo autonomo. La cinematica della pala stessa deve essere tale da impedire il caricamento di un altro mezzo in quanto il dumper non è adatto agli spostamenti con benna carica: tale operazione renderebbe infatti precario l'equilibrio del mezzo esponendolo quanto mai a rischi di ribaltamento.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Nell'uso della macchina operatrice il manovratore deve accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza, di segnalazione acustica e luminosa. Deve effettuare o far effettuare periodicamente la manutenzione dell'attrezzatura; deve prontamente segnalare al diretto superiore le deficienze riscontrate nell'uso della macchina.

L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra.

Prima dell'uso l'operatore deve:

-) controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso;
-) verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
-) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
-) accertarsi se nell'area dell'eventuale scavo possano esistere canalizzazioni in servizio (acqua, gas, elettricità etc.);
-) garantire la visibilità del posto di manovra.

Durante l'uso della macchina l'operatore deve:

-) allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa;
-) segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro;
-) utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro;
-) non ammettere a bordo della macchina altre persone;
-) non utilizzare la macchina per sollevamento persone;
-) regolare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo;
-) trasportare i carichi con la benna in posizione abbassata e non caricare materiale sporgente dalla benna.

Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve:

-) posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro;
-) lasciare i mezzi con le bene abbassate ed i freni di stazionamento azionati;
-) eseguire puntualmente la programmazione degli interventi manutentivi secondo le istruzioni del libretto di uso e manutenzione.

Nell'utilizzo di dumper risulta opportuno il dispositivo di riscaldamento del fondo del cassone per evitare l'aderenza in blocco del materiale trasportato (es. calcestruzzo) con problemi di instabilità in fase di rovesciamento.

Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	I lavoratori a terra devono essere forniti di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, idonei otoprotettori.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Utilizzo dell'escavatore e della pala meccanica

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari

I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA..
Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44).

SCHEDA 060

Settore lavorativo — Opere edili: realizzazione di massetto

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i della lavorazione in oggetto
Attrezzature di lavoro	Molazza, regoli, stagge munite di vibratori meccanici, attrezzi di uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Caduta attraverso aperture non protette su pareti prospicienti il vuoto.	Possibile con gravi conseguenze.
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi.	Probabile con modeste conseguenze.
- Elettrocuzione.	Improbabile con gravi conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede, oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio (rif. D.P.R. 164/56 art. 68).

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio se il peso supera i Kg 30, se è ingombrante o difficile da afferrare, se è in posizione instabile, se è collocato in una posizione tale da generare una torsione o inclinazione del tronco, se l'ambiente in cui viene svolta l'operazione presenta condizioni sfavorevoli per tale operazione (rif. D.L. 626/94 all. VI).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Usare andatoie regolamentari in conformità all'art.29 del rif. D.P.R. 164/56 (vedasi scheda relativa).

Fare estrema attenzione al rischio elettrico, accentuato dall'ambiente di lavoro particolarmente umido. Durante l'eventuale uso di utensili portatili verificare che gli stessi siano a doppio isolamento elettrico o alimentati a bassa tensione di sicurezza (50 V). Ripristinare l'eventuale protezione dei vuoti su solai rimossa provvisoriamente.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Attrezzatura di cantiere

Scheda xx Autobetoniera e autopompa

Scheda xx Spandimento e vibrazione dei getti

Azioni di coordinamento da predisporre	
Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

SCHEDA 065

Settore lavorativo — Pitturazioni: gestione dei prodotti vernicianti

Descrizione della fase di lavoro	Gestione dei prodotti vernicianti
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i della lavorazione in oggetto
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Infiammabilità dei prodotti durante lo stoccaggio o il trasporto - Pericolosità di alcuni componenti del preparato	Improbabile con gravissime conseguenze. Possibile con gravi conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Ogni imballaggio di vernice considerata pericolosa deve recare sull'etichetta in modo leggibile ed indelebile:
--denominazione commerciale;
--nome chimico delle sostanze contenute nel preparato, indicando la presenza dei componenti della frazione non volatile (resine, polimeri, pigmenti) qualora le concentrazioni superino i limiti posti e dei componenti della frazione volatile (solventi) quando anche questi superino i limiti posti dal D.M. 18/10/84;
--denominazione del produttore;
--simboli ed indicazioni di pericolo stampati in nero su fondo giallo-arancione (i simboli devono indicare le seguenti situazioni
SIMBOLO INDICAZIONE
PERICOLI DI NATURA FISICA
Esplosivo (E)
Comburente (O)
Facilmente infiammabile (F)
PERICOLI DI NATURA BIOLOGICA
Corrosivo (C)
Irritante (Xi)
Tossico (T)
Nocivo (Xn)
L'etichetta deve essere solidamente apposta aderendo con tutta la sua superficie all'imballaggio che contiene la vernice in modo da consentirne la lettura orizzontale quando l'imballaggio si trova in posizione normale.
Il produttore, ai sensi del D.M. 20-01-92 che ha recepito la Direttiva CEE 88/379, deve fornire all'utilizzatore del preparato una scheda definita di sicurezza contenente informazioni obbligatorie sulla composizione, trasporto e smaltimento del prodotto; la scheda deve contenere dati sul controllo dell'esposizione individuale, sulle misure di primo soccorso ed in caso di fuoriuscita accidentale, sui mezzi di protezione individuale.

Pericolosità dei componenti

Si elenca di seguito una sintetica rassegna delle sostanze pericolose che possono essere presenti in un prodotto verniciante o nei solventi.
COMPONENTE: prodotti isocianici o poliuretanici
Sono presenti in vernici per legno e parquets; a seconda della percentuale di isocianato libero possono risultare tossici od irritanti. Sono tuttora di comune impiego e difficilmente sostituibili per mancanza di adeguati sostituti.
COMPONENTE: amine
Sono presenti nelle pitture epossidiche e nei prodotti all'acqua; possono risultare irritanti, corrosivi o non presentare rischi. E' possibile la loro sostituzione.
COMPONENTE : cromato di zinco
E' presente nei fondi antiruggine per la protezione dell'acciaio; può risultare cancerogeno; è stato generalmente sostituito e l'uso attuale è limitato.
COMPONENTE: minio (ossido di piombo)
E' presente negli antiruggine; è nocivo per inalazione ed ingestione; risulta in fase di sostituzione con nuovi pigmenti anticorrosivi non classificati pericolosi.
COMPONENTE: piombo
E' presente in alcuni smalti e pitture in fase solvente, escluse quelle all'acqua; è nocivo per inalazione ed ingestione; l'uso di questi preparati è ancora diffuso.
COMPONENTE: stirene
E' presente in vernici per mobili in legno ed in stucchi bicomponenti per opere in ferro. Risulta nocivo ed irritante; è di uso comune ed al momento non esistono sostituti.
COMPONENTE: toluolo
Il toluolo o toluene è prodotto dalla raffinazione del petrolio, e si trova in alcuni solventi: è nocivo ed irritante. La legge 5 marzo 1963 vieta l'uso di prodotti nei lavori di pittura contenenti toluolo e xilolo in percentuale superiore al 45% in peso, complessivamente considerati.
COMPONENTE: xilene
Lo xilene o xilolo è prodotto dalla raffinazione del petrolio, e si trova in alcuni solventi: è nocivo ed irritante: l'esposizione in concentrazioni superiori al limite di esposizione professionale può provocare danni, quali irritazioni alle mucose e alle vie respiratorie, ai reni, al fegato e al sistema nervoso centrale, nonchè l'insorgenza di dermatiti non allergiche per esposizione prolungata. La legge 5 marzo 1963 vieta l'uso di prodotti nei lavori di pittura contenenti xilolo e toluolo in percentuale superiore al 45% in peso, complessivamente considerati.
COMPONENTE: resine epossidiche con peso molecolare < 700
Sono usate in campo industriale: risultano irritanti e sono comunemente utilizzate.

La scheda tecnico-tossicologca deve fornire notizie sul controllo dell'esposizione personale per le sostanze individuate pericolose: a livello internazionale si è sempre più affermata la volontà di limitare tale presenza cioè di limitarne la presenza fino ad un certo limite il cui valore viene chiamato Treshold limit value (TLV).
I valori limite di soglia più universalmente conosciuti sono quelli della ACGIH, agenzia scientifica americana che si occupa degli aspetti tecnici della salute negli ambienti di lavorole categorie dei TLV definite dalla ACGIH sono:
TLV-TWA = valore limite medio ponderato nel tempo che esprime la concentrazione media, relativa ad una giornata di lavoro di 8 ore su 40 ore di lavoro settimanali, alla quale tutti i lavoratori possono essere esposti, ripetutamente giorno dopo giorno, senza subire effetti negativi.
TLV-STEL = valore limite per breve tempo di esposizione, che esprime la concentrazione massima alla quale i lavoratori possono essere esposti continuamente per un breve periodo di tempo, pari a 15 minuti nell'arco delle 8 ore, senza subire effetti dannosi quali irritazione, danno cronico o riduzione delo stato di vigilanza.
TLV-C = valore limite che non deve essere mai superato.
E' un dovere del datore di lavoro richiedere le schede di sicurezza dei preparati e renderle disponibili nei cantieri di utilizzo: tali schede servono per la formulazione del protocollo sanitario da parte del medico competente e per la valutazione dei rischi connessi alle diverse fasi lavorative.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Verniciatura a spruzzo opere in ferro e legno
Scheda xx Verniciatura manuale opere in ferro e legno
Scheda xx Smaltimento rifiuti

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari
I lavoratori addetti ad operazioni (impiego di solventi) che espongono all'azione di idrocarburi benzenici (benzolo, toluolo, xilolo ed omologhi)....devono essere visitati da un medico competente: a) prima della loro ammissione al lavoro per constatare i requisiti di idoneità; b) ogni tre mesi per constatare il loro stato di salute (rif. D.P.R. 303/56 art. 33 - voce 33 della tabella allegata).

SCHEDA 066

Settore lavorativo — Pitturazioni: preparazione opere in ferro

Descrizione della fase di lavoro	Preparazione di opere in ferro mediante brossatura meccanica con l'impiego di levigatrici, smerigliatrici, spazzole rotanti e molatrici, oppure tramite sabbiatura o con solvente, nonché la stuccatura o rasatura delle superfici e la successiva carteggiatura.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i della lavorazione in oggetto
Attrezzature di lavoro	Macchine levigatrici, spazzole rotanti e molatrici, sabbiatrice, compressore, solvente, stucco, carta vetro.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Danni alla cute ed all'apparato respiratorio per inalazioni di sostanze tossiche per l'uso di sverniciatori chimici.	Possibile con modeste conseguenze.
- Infortunio agli occhi causato da schegge e frammenti.	Possibile con modeste conseguenze.
- Danni prodotti dallo scoppio del serbatoio o delle tubazioni del compressore.	Improbabile con gravi conseguenze.
- Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del compressore: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	Possibile con lievi conseguenze.
- Eletrrocuzione	Improbabile con gravi conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Gli utensili e gli apparecchi elettrici portatili devono essere costruiti in ogni particolare a regola d'arte secondo quanto è rescritto dalle norme di buona tecnica per gli utensili e gli apparecchi di questo tipo. ...Sull'involucro degli utensili e degli apparecchi devono essere riprodotti in materia indelebile e facilmente visibile, oltre alle indicazioni prescritte dalle norme di buona tecnica.....il simbolo consistente in un quadrato entro altro di lato doppio avente lunghezza non inferiore a 5 mm, riducibili a 3 mm per gli apparecchi la cui dimensione massima non superi i 15 cm (rif. D. M. 20-11-1968).
I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio (rif. D.P.R. 547/55 art. 167).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Nelle operazioni di scartatura dello stucco, sia essa eseguita con la scartatrice a disco che manualmente con fogli di carta abrasiva, i lavoratori devono avere in dotazione, oltre i normali mezzi di protezione anche idonei filtranti facciali per polveri ed occhiali.
Nella fase di applicazione con il sistema air-less non devono essere presenti altri lavoratori nelle vicinanze. I lavoratori addetti a tali operazioni devono essere provvisti oltre che dei comuni mezzi di protezione individuale di idonei guanti, respiratori per solventi, occhiali a tenuta.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Gli operatori addetti a tale procedura devono essere dotati di guanti ed indumenti protettivi del tronco, occhiali speciali e otoprotettori durante la sabbiatura, maschere per polveri durante le operazioni di levigatura, respiratori per solventi durante le operazioni di applicazione con il sistema air-less.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Utilizzo di utensili elettrici portatili

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	Occorre collaudare e verificare annualmente il compressore se il serbatoio in pressione esercita pressioni di progetto superiori a 12 atmosfere e prodotto della pressione di progetto per la capacità in litri non superiore a 8000 (rif. D.P.R. 547/55 art. 241 e D.M. 21-5-1974 art. 4).

Controlli sanitari	

SCHEDA 074

Settore lavorativo — Uso del Bitume

Descrizione della fase di lavoro	Impiego di prodotti bituminosi
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i della lavorazione in oggetto
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Pericolosità di alcuni componenti del preparato.	Possibile con gravi conseguenze.
- Inalazione di fumi e vapori di prodotti a base di bitume con possibili rischi per la salute.	Possibile con modeste conseguenze.
- Contatto degli operatori con i prodotti bituminosi che vengono applicati a temperature tali da determinare ustioni.	Possibile con medie conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza
La Direttiva Europea 94/69 CEE del 19/12/1994 definisce le regole per la classificazione ed etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi attraverso l'esame di una serie di aspetti riguardanti gli effetti del prodotto in esame. Per i bitumi non esiste alcuna classificazione di pericolosità od obbligo di etichettatura.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Gli studi effettuati sul bitume in merito al contatto con la pelle ed all'inalazione dei fumi non rivelano un chiaro pericolo cancerogeno.
Per quanto riguarda il contatto pare accertato che, per l'alta viscosità del bitume, non siano possibili assorbimenti di componenti di sospetta attività mutagena: quindi il rischio principale è costituito dall'alta temperatura cui è normalmente applicato e quindi dalle ustioni che possono essere accidentalmente provocate.
Anche per quanto riguarda i rischi per la salute derivanti dai fumi sviluppati dai prodotti bituminosi gli studi attuali non consentono di poter affermare con certezza che sussistono rischi per la salute. E' però generalmente accertato, sulla base di sperimentazioni di laboratorio condotte su animali, che il rischio derivante dall'esposizione ai fumi da bitume debba essere considerato attentamente.
Il bitume non deve essere innanzitutto confuso con catrami e pesi, prodotti derivati dal carbone e con alti contenuti di idrocarburi policiclici aromatici (IPA) che rendono tali prodotti estremamente pericolosi. Anche i bitumi contengono IPA ma in quantità estremamente ridotte.
E' accertato che la componente pericolosa dei prodotti bituminosi risiede nei fumi dove sono presenti gli IPA: la quantità dei fumi prodotti è direttamente collegata alla temperatura di applicazione del prodotto: E' buona norma pertanto applicare il prodotto bituminoso alla temperatura più bassa consentita tecnicamente.
E' inoltre doveroso intraprendere tute quelle iniziative necessarie a tutelare la salute degli operatori, minimizzando l'esposizione ai fumi con l'uso di idonei dispositivi di protezione, di un adeguato abbigliamento e della necessaria informazione.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati di calzature di sicurezza, tuta, guanti, occhiali antispruzzo durante operazioni che possono causare schizzi di materiale.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Stesura manto stradale
Scheda xx Trasporto del bitume

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari	I lavoratori addetti ad operazioni che espongono abitualmente al contatto con catrame, bitume, oli minerali....devono essere visitati da un medico competente: a) prima della loro ammissione al lavoro per constatare i requisiti di idoneità; b) ogni sei mesi o in modo immediato quando il lavoratore denunci o sospetti manifestazioni di neoplasie (rif. D.P.R. 303/56 art. 33).

SCHEDA 075

Settore lavorativo — Stesura manto stradale

Descrizione della fase di lavoro	Stesura manto bituminoso con finitrice stradale e successiva rullatura.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i della lavorazione in oggetto
Attrezzature di lavoro	Vibrofinitrice, rullo, attrezzi comuni.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Pericolosità di alcuni componenti del preparato.	Probabile con modeste conseguenze.
- Inalazione di fumi e vapori di prodotti a base di bitume con possibili rischi per la salute.	Possibile con modeste conseguenze.
- Contatto degli operatori con i prodotti bituminosi che vengono applicati a temperature tali da determinare ustioni.	Possibile con medie conseguenze.
- Cesoiamento e stritolamento.	Improbabile con gravi conseguenze.
- Ribaltamento del rullo compressore.	Improbabile con gravi conseguenze.
- Sviluppo di calore e fiamme.	Probabile con medie conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza.
Nei lavori a caldo con bitumi catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde, incendio, ustione e inalazione di vapori.
FINITRICE STRADALE
Verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, i dispositivi ottici, le connessioni dell'impianto oleodinamico; verificare l'efficienza del riduttore di pressione, del manometro e delle connessioni tra tubazione, bruciatori e bombole;
RULLO COMPRESSORE
Controllare i percorsi da effettuare e verificare la presenza di eventuali situazioni di instabilità che possano produrre l'instabilità del mezzo;
limitare la velocità a quanto riportato sul libretto di omologazione;
in prossimità di altri posti di lavoro transitare a passo d'uomo previa verifica del funzionamento dell'avvisatore acustico;
verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante;
OPERAZIONE DI STESURA DEL MANTO
Nel caso sia ipotizzabile la produzione di vapori tossici e non sia possibile attuare una completa bonifica gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori.
Esiste la possibilità per gli operatori di essere soggetti a schizzi e getti di materiale caldo e dannoso: pertanto risulta necessaria la dotazione di adeguati indumenti.
Il capo squadra addetto alla formazione del manto dovrà programmare le fasi di lavoro in modo da evitare pericolose interferenze tra il rullo compressore ed il lavoro degli addetti al bitume.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Gli addetti devono portare indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche e devono astenersi dal fumare. Uso di guanti, copricapo, maschere per la protezione delle vie respiratorie e protettore auricolare.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Uso del bitume
Scheda xx Trasporto del bitume

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari	I lavoratori addetti ad operazioni che espongono abitualmente al contatto con catrame, bitume, oli minerali....devono essere visitati da un medico competente: a) prima della loro ammissione al lavoro per constatare i requisiti di idoneità; b) ogni sei mesi o in modo immediato quando il lavoratore denunci o sospetti manifestazioni di neoplasie (rif. D.P.R. 303/56 art. 33).

SCHEDA 076

Settore lavorativo — Ripristini stradali

Descrizione della fase di lavoro	Demolizione del manto stradale.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i della lavorazione in oggetto
Attrezzature di lavoro	Tagliasfalto a disco, tagliasfalto a martello, terna.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni. - Urti ed impatti colpi subiti dagli addetti ai lavori. - Inalazione di polvere e gas di scarico. - Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso dei mezzi di movimento terra con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	Probabile con medie conseguenze. Possibile con modeste conseguenze. Possibile con modeste conseguenze. Probabile con modeste conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza
Nel caso di utilizzo di utensili ed attrezzature capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'addetto, queste devono essere dotate delle soluzioni tecniche più efficaci per la protezione: in particolare si richiama la necessità che le attrezzature siano dotate di dispositivi efficaci di smorzamento dei quali deve essere controllata l'efficienza (D. Lgs. 459/96 e rif. D.P.R. 547/55 art. 46).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione
Con l'utilizzo della tagliasfalto a disco mantenere costante l'erogazione dell'acqua di raffreddamento avendo cura di non forzare l'operazione di taglio. Verificare l'integrità delle protezioni e degli organi di trasmissione: in particolare verificare la cuffia di protezione del disco. Nelle operazioni di movimento materiale verificare che nelle vicinanze non ci siano linee elettriche che possano interferire con le manovre. Occorre garantire la massima visibilità dal posto di manovra e tenere a distanza di sicurezza il braccio della macchina dagli altri lavoratori. Azionare il blocco dei comandi durante le interruzioni momentanee di lavoro.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Gli addetti alle operazioni di demolizione del manto stradale devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura, di otoprotettori, calzature di sicurezza, guanti.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Utilizzo dell'escavatore e della pala meccanica

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari	

SCHEDA 077

Settore lavorativo — Costruzioni stradali

Descrizione della fase di lavoro	Formazione del fondo stradale, stesura stabilizzato e compattatura.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i della lavorazione in oggetto
Attrezzature di lavoro	Pala, escavatore, grader, rullo compressore, attrezzi comuni.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Rischio di investimento da parte del mezzo degli operai a terra per errata manovra del guidatore.	Probabile con gravi conseguenze.
- Urti ed impatti, colpi subiti dagli addetti ai lavori.	Possibile con gravi conseguenze.
- Inalazione di polvere e gas di scarico.	Possibile con modeste conseguenze.
- Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso dei mezzi di movimento terra con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	Possibile con modeste conseguenze.
- Ribaltamento del mezzo per eventuale franosità del terreno con lesioni per il guidatore o altro personale.	Improbabile con gravi conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo d'azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco. Il posto di manovra, quando non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (rif. D.P.R. 164/56 art. 12). Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.
Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo (rif. D.P.R. 164/56 art. 4).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Nelle lavorazioni che comportino emissione di polveri la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche idonee. I manovratori delle macchine di movimento terra devono essere opportunamente formati ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso.
PALA ED ESCAVATORE
L'operatore non deve utilizzare tali macchine per il trasporto di persone. Deve accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di segnalazione: girofaro ed avvisatore acustico. Nell'uso della macchina operatrice il manovratore deve allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa.
GRADER
Verificare l'efficienza dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; garantire la perfetta visibilità della zona di lavoro dal posto di guida; dopo l'utilizzo abbassare correttamente la lama ed azionare i dispositivi di stazionamento.
RULLO COMPRESSORE
Controllare i percorsi da effettuare e verificare la presenza di eventuali situazioni di instabilità che possano produrre l'instabilità del mezzo; limitare la velocità a quanto riportato sul libretto di omologazione; in prossimità di altri posti di lavoro transitare a passo d'uomo previa verifica del funzionamento dell'avvisatore acustico; verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Gli addetti alle operazioni di demolizione del manto stradale devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura, di otoprotettori, calzature di sicurezza, guanti.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx   Utilizzo dell’escavatore e della pala meccanica

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari	

SCHEDA 078

Settore lavorativo — Trasporto del bitume

Descrizione della fase di lavoro	Trasporto con autocarro del bitume fuso e del conglomerato bituminoso.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i della lavorazione in oggetto
Attrezzature di lavoro	Autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi durante le manovre ed in particolare nelle operazioni di retromarcia.	Probabile con gravi conseguenze.
- Contatto degli operatori con il conglomerato che viene trasportato a temperature tali da determinare ustioni.	Probabile con gravi conseguenze. Possibile con modeste conseguenze.
- Incendi ed esplosioni per surriscaldamento del bitume.	Improbabile con gravi conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza
Il bitume, e di conseguenza il conglomerato bituminoso, non rientra nella classificazione delle merci pericolose previste dal D.P.R. 355 /59. Tuttavia il trasporto del bitume stradale avviene a temperature tali da provocare ustioni per contatto: inoltre il prodotto è combustibile.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione
Durante lo scarico del materiale nella finitrice stradale e la stesura del conglomerato sono possibili ustioni per gli operatori: in tal caso non togliere il materiale dalla ferita ma cercare di raffreddare la zona colpita; eventualmente rammollire il bitume con pomate adatte. In caso di incidente stradale con fuoriuscta di materiale avvertire le autorità precisando tipo di materiale trasportato. In caso di spandimento di bitume fuso contenere le perdite cospargendo sabbia: raccogliere dopo la solidificazione. Prestare attenzione affinchè il bitume non invada i pozzetti delle fogne.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati di calzature di sicurezza, tuta, guanti, occhiali antispruzzo durante operazioni che possono causare schizzi di materiale.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Uso del bitume

Scheda xx Stesura manto stradale

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari	I lavoratori addetti ad operazioni che espongono abitualmente al contatto con catrame, bitume, oli minerali....devono essere visitati da un medico competente: a) prima della loro ammissione al lavoro per constatare i requisiti di idoneità; b) ogni sei mesi od in modo immediato quando il lavoratore denunci o sospetti manifestazioni di neoplasie (rif. D.P.R. 303/56 art. 33).

SCHEDA 080

Settore lavorativo — DPI: Dispositivi di protezione dell'udito

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'orecchio.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i
Attrezzature di lavoro	Otoprotettori: inserti auricolari, superauricolari, cuffie, cuffie con elmetto.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'attrezzatura di lavoro: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	Probabile con modeste conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI) qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni completamento o accessorio destinati a tale scopo (rif. D.Lgs. 626/94 art. 40).
I DPI devono rispondere ai requisiti essenziali di sicurezza specificati nell'allegato II. La conformità ai requisiti essenziali di sicurezza è attestata dal fabbricante secondo la procedura di cui agli articoli seguenti mediante l'apposizione sul DPI del marchio di conformità CEE (rif. D.Lgs. 475/92 art. 3).
Fino alla data del 31 dicembre 1998 e, nel caso di dispositivi di emergenza destinati all'autosalvataggio in caso di evacuazione, fino al 31-12-2004, possono essere impiegati i DPI già in uso alla data di entrata in vigore del presente decreto prodotti conformemente alle normative vigenti nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea (rif. D.Lgs. 626/94 art. 46).
Il Decreto Legislativo 15-8-1991 n. 277, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, stabilisce nella parte dedicata al rumore una serie di compiti a cura del datore di lavoro. In particolare l'art. 43 stabilisce che per un livello di esposizione quotidiana personale (Lep,d):
SUPERIORE A 90 dB: i lavoratori devono usare i dispositivi individuali di protezione dell'udito fornitigli dal datore di lavoro.
SUPERIORE A 85 dB: il datore di lavoro fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori.
SUPERIORE A 80 dB: il datore di lavoro provvede a che i lavoratori vengano informati sui rischi esistenti, le misure di prevenzione adottate e le funzioni del mezzo individuale di protezione dell'udito (rif. artt. 42-43 D.Lgs. 15-8-1991 n. 277).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

I dispositivi di protezione auricolare sono suddivisi nei seguenti tipi: 1) cuffie auricolari, in genere costituite da due coppe regolabili contenenti tamponi in schiuma poliuretanica; le cuffie vanno indossate sopra la testa e le coppe devono coprire completamente le orecchie: assicurarsi che le coppe coprano saldamente le orecchie senza alcuna interferenza con le stanghette degli occhiali; ogni lavoratore è tenuto a conservare le cuffie in ambienti sicuri ed asciutti. 2) inserti auricolari monouso, in gomma o schiuma poliiuretanica; sono consigliati in modo particolare quando i lavoratori sono continuamente esposti ad ambienti rumorosi, specialmente se in condizioni ambientali con elevata temperatura ed umidità. Si indossano ruotando il tappo tra le dita fino a ridurne il diametro ed inserendo lo stesso nel condotto auricolare.· 3) inserti auricolari in gomma riutilizzabili; sono già pronti per essere inseriti nel condotto auricolare: sono raccomandati per lavoratori esposti a intensi rumori intermittenti. I tappi riutilizzabili devono essere lavati spesso e devono essere sostituiti quando risulti impossibile la pulizia. ATTENUAZIONE Per ogni otoprotettore il produttore deve fornire i dati di attenuazione: il valore SNR (riduzione semplificata del rumore) rappresenta l'attenuazione media su tutto lo spettro delle frequenze. Con l'utilizzo di un otoprotettore il livello di pressione sonora percepito si valuta sottraendo dal livello di pressione dell'ambiente di lavoro il valore dell'attenuazione. I dispositivi più efficaci sono quelli che vengono utilizzati continuativamente: poiché nell'ambiente di lavoro i dispositivi vengono utilizzati in modo non corretto o saltuario, ne deriva che l'attenuazione reale sia più bassa e variabile da individuo ad individuo.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)
OTOPROTETTORI. OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo IV D.Lgs. 626/94) Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute e per gli otoprotettori. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	Secondo l'art. 42 del D.Lgs. 277/91 e l'art 43 del D. Lgs 626/94 è obbligatorio l'addestramento, svolto da personale qualificato, per l'uso degli otoprotettori.

Controlli sanitari	

SCHEDA 081

Settore lavorativo — DPI: Guanti di protezione

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo dei guanti di protezione.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i
Attrezzature di lavoro	Guanti protettivi.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni. - Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	Probabile con modeste conseguenze. Probabile con lievi conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Nelle lavorazioni che presentano specifici pericoli di punture, tagli, abrasioni, ustioni, caustificazioni alle mani, i lavoratori devono essere forniti di manopole, guanti od altri appropriati mezzi di protezione (rif. D.P.R. 547/55 art. 383).
Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI) qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni completamento o accessorio destinati a tale scopo (rif. D.Lgs. 626/94 art. 40). I DPI devono rispondere ai requisiti essenziali di sicurezza specificati nell'allegato II. La conformità ai requisiti essenziali di sicurezza è attestata dal fabbricante secondo la procedura mediante l'apposizione sul DPI del marchio di conformità CEE (rif. D.Lgs. 475/92 art. 3).
Fino alla data del 31 dicembre 1998 e, nel caso di dispositivi di emergenza destinati all'autosalvataggio in caso di evacuazione, fino al 31-12-2004, possono essere impiegati i DPI già in uso alla data di entrata in vigore del presente decreto prodotti conformemente alle normative vigenti nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea (rif. D.Lgs. 626/94 art. 46).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

L’infortunio alle mani è tra i più diffusi e certamente l’uso di guanti diminuisce tale incidenza. A seconda del tipo di lavorazione i guanti possono essere di diverso materiale e sono classificati secondo le seguenti norme EN:
EN 374-1 (1994) Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi - Parte 1: Terminologia e requisiti prestazionali;
EN 374-2 (1994) Guanti di protezione contro prodotti chimici e microorganismi - Parte 2: Determinazione della resistenza alla penetrazione;
EN 374-3 (1994) Guanti di protezione contro prodotti chimici e microorganismi - Parte 3: Determinazione della resistenza alla permeazione ai prodotti chimici;
EN 388 (1994) Guanti di protezione contro rischi meccanici;
EN 407 (1994) Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco);
EN 420 (1994) Requisiti generali per guanti;
EN 421 (1994) Guanti di protezione contro le radiazioni ionizzanti e la contaminazione radioattiva.
Nel settore edile le classi che interessano sono principalmente quella dei guanti di protezione contro i rischi meccanici (EN 388) e quella dei guanti di protezione contro il calore e fuoco (EN 407).
La scheda tecnica del guanto riporta i simboli delle classi di rischio per le quali il guanto è adeguato all’impiego.
Per i guanti di protezione contro i rischi meccanici il simbolo è accompagnato da un numero a 4 cifre, che indicano i risultati ottenuti da prove specifiche: in particolare:
- primo numero (quattro livelli) indica la resistenza all’abrasione;
- secondo numero (cinque livelli) indica la resistenza al taglio;
- terzo numero (quattro livelli) indica la resistenza alla lacerazione;
- quarto numero (quattro livelli) indica la resistenza alla perforazione.

Il numero è tanto più alto quanto migliore è il comportamento specifico: possono comparire il segno X - prova non effettuata - o il numero 0 - primo livello non raggiunto in tale prova-.
Per i guanti di protezione contro il calore e fuoco il simbolo è accompagnato da un numero a 6 cifre, che indicano i risultati ottenuti da prove specifiche, in particolare:
- primo numero (quattro livelli) indica il comportamento al fuoco;
- secondo numero (cinque livelli) indica il calore di contatto;
- terzo numero (quattro livelli) indica il calore convettivo;
- quarto numero (quattro livelli) indica il calore radiante;
- quinto numero (quattro livelli) indica il comportamento per piccole proiezioni di metallo fuso;
- sesto numero (quattro livelli) indica il comportamento per grosse proiezioni di metallo fuso.

Il numero è tanto più alto quanto migliore è il comportamento specifico: possono comparire il segno X - prova non effettuata - o il numero 0 - primo livello non raggiunto in tale prova-.
Il datore di lavoro individua pertanto le caratteristiche del guanto di protezione necessarie affinchè questi siano adeguati ai rischi e valuta e raffronta sulla base delle informazioni a corredo dei prodotti fornite dal fabbricante.
Per i rischi meccanici (lavorazione del ferro, uso di seghe, predisposizione banchinaggi e casserature) il datore di lavoro si orienterà verso prodotti che oltre al simbolo EN 388 riportino i quattro numeri dei livelli di prova il più possibile elevati, con assenza di segni "X"o "0". Analogamente per i guanti di protezione contro il fuoco e il calore.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)
GUANTI PROTETTIVI OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo IV D.Lgs. 626/94) Il datore di lavoro all’atto dell’acquisto di guanti di protezione deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l’analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all’utilizzatore. I lavoratori hanno l’obbligo di utilizzare in modo appropriato i guanti di protezione messi a loro disposizione. I guanti protettivi sicurezza rientrano tra i DPI di prima e seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari	

SCHEDA 082

Settore lavorativo — DPI: Calzature di sicurezza

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo delle calzature di sicurezza.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i
Attrezzature di lavoro	Calzature di sicurezza.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Schiacciamento dei piedi per caduta di carichi pesanti.	Probabile con modeste conseguenze.
- Punture ai piedi per presenza di chiodi o altri elementi appuntiti.	Probabile con modeste conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Per la protezione dei piedi nelle lavorazioni in cui esistono specifici pericoli di ustioni, di caustificazioni, di punture o schiacciamenti, i lavoratori devono essere provvisti di calzature resistenti ed adatte alla particolare natura del rischio. Tali calzature devono potersi sfilare rapidamente (rif. D.P.R. 547/55 art. 384).
Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI) qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni completamento o accessorio destinati a tale scopo (D.Lgs. 626/94 art. 40). I DPI devono rispondere ai requisiti essenziali di sicurezza specificati nell'allegato II. La conformità ai requisiti essenziali di sicurezza è attestata dal fabbricante secondo la procedura mediante l'apposizione sul DPI del marchio di conformità CEE (D.Lgs. 475/92 art. 3).
Fino alla data del 31 dicembre 1998 e, nel caso di dispositivi di emergenza destinati all'autosalvataggio in caso di evacuazione, fino al 31-12-2004, possono essere impiegati i DPI già in uso alla data di entrata in vigore del presente decreto prodotti conformemente alle normative vigenti nazionali odi altri Paesi della Comunità Europea (D.Lgs. 626/94 art. 46).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Gli infortuni ai piedi nei cantieri avvengono principalmente per schiacciamento da caduta di oggetti pesanti o per punture. Le punture possono portare al tetano in quanto gli elementi metallici che provocano la ferita sono a contatto con il terreno dove il bacillo è più presente.
La resistenza meccanica della scarpa rappresenta un efficace mezzo di protezione: le calzature devono essere il pù leggere possibili e comode. Per i lavori quotidiani in cantiere le calzature devono essere dotate di puntali e solette in acciaio per proteggere dai pericoli di puntura e schiacciamento secondo norme UNI 615/2-EN345.
Nei lavori con presenza di tensione elettrica le calzature dovranno essere in gomma, caucciù o suola dielettrica ed essere esenti da parti metalliche secondo norme EN347.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

CALZATURE DI SICUREZZA
OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo IV D.Lgs. 626/94)
Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.
Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie.
Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute.
I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.
Le calzature di sicurezza rientrano tra i DPI di prima e seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari	

SCHEDA 083

Settore lavorativo — DPI: Utilizzo di respiratori

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di dispositivi di respirazione per l’apparato respiratorio.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri, aerosoli e fumi.	Probabile con modeste conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI) qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni completamento o accessorio destinati a tale scopo (D.Lgs. 626/94 art. 40). I DPI devono rispondere ai requisiti essenziali di sicurezza specificati nell’allegato II. La conformità ai requisiti essenziali di sicurezza è attestata dal fabbricante secondo la procedura mediante l’apposizione sul DPI del marchio di conformità CEE -CE- (D.Lgs. 475/92 art. 3).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Le mascherine monouso non rappresentano valide protezioni per l’apparato respiratorio, ma possono essere usate solo come coadiuvanti in presenza di particelle grossolane di natura non pericolosa.
Per la protezione da polveri o nebbie nocive occorre utilizzare facciali filtranti conformi alle norme europee e riportanti il fattore di protezione nominale FPN, ovvero il rapporto tra la concentrazione del contaminante nell’ambiente e la sua concentrazione all’interno del facciale.
I respiratori sono suddivisi tre classi P1-P2-P3 a seconda della capacità di trattenere le particelle:
- i facciali filtranti di classe P1 sono in grado di ridurre fino a 4 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 4 TLV;
- i facciali filtranti di classe P2 sono in grado di ridurre fino a 10 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 10 TLV;
- i facciali filtranti di classe P3 sono in grado di ridurre fino a 50 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 50 TLV.

I facciali filtranti devono essere sostituiti quando si avverte una diminuzione del potere filtrante.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE
OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo IV D. Lgs 626/94)
Il datore di lavoro all’atto dell’acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.
Nella scelta il datore di lavoro effettua l’analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all’utilizzatore.
Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie.
Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute.
I lavoratori hanno l’obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	I mezzi di protezione delle vie respiratorie sono destinati all'utilizzo in situazioni di pericolo e sono pertanto classificati nella terza categoria. Pertanto rientra nei compiti del datore di lavoro addestrare il lavoratore al corretto uso ed utilizzo pratico di tali dispositivi.

Controlli sanitari	

SCHEDA 084

Settore lavorativo DPI: Utilizzo di elmetti

Descrizione della fase di lavoro	Uso degli elmetti di protezione.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i
Attrezzature di lavoro	Elmetti di protezione.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Lesioni alla testa per il lavoratore a causa di caduta di oggetti dall'alto. - Lesioni alla testa per il lavoratore a causa di urti contro ostacoli fissi.	Probabile con gravi conseguenze. Probabile con gravi conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali dall'alto o per contatti con elementi comunque pericolosi devono essere provvisti di copricapo appropriato. Parimenti devono essere provvisti di adatti copricapo i lavoratori che devono permanere, senza altra protezione, sotto l'azione prolungata dei raggi del sole (rif. D.P.R. 547/55 art. 381). Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI) qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni completamento o accessorio destinati a tale scopo (D.Lgs. 626/94 art. 40). I DPI devono rispondere ai requisiti essenziali di sicurezza specificati nell'allegato II. La conformità ai requisiti essenziali di sicurezza è attestata dal fabbricante secondo la procedura mediante l'apposizione sul DPI del marchio di conformità CEE (D.Lgs. 475/92 art. 3).
Fino alla data del 31 dicembre 1998 e, nel caso di dispositivi di emergenza destinati all'autosalvataggio in caso di evacuazione, fino al 3-12-2004, possono essere impiegati i DPI già in uso alla data di entrata in vigore del presente decreto prodotti conformemente alle normative vigenti nazionali odi altri Paesi della Comunità Europea (D.Lgs. 626/94 art. 46).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Nei cantieri edili, dove sono presenti fasi lavorative diverse in sovrapposizione risulta obbligatorio l'uso del casco protettivo in ogni momento. I caschi di protezione devono essere prodotti con materiale leggero e robusto: devono presentare all'interno una bardatura interna per limitare la traspirazione.
L'uso dell'elmetto protettivo deve essere esteso a tutte le persone che si trovano occasionalmente a transitare nelle zone di lavoro, e pertanto deve essere presente in cantiere un numero sufficiente di caschi a disposizione, oltre a quelli forniti ai lavoratori.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

PROTEZIONE DEL CAPO
OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo IV D.Lgs. 626/94).
Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.
Il casco protettivo rientra tra i DPI di seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari	

SCHEDA 086

Settore lavorativo — Opere di urbanizzazione: impianto fognario esterno

Descrizione della fase di lavoro	Scavo a sezione obbligata, Posa in opera di tubazioni in p.v. serie pesante o polietilene ad alta densità Peh (GEBERIT), Pozzetti sifonati in c.a.v..
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i della lavorazione in oggetto
Attrezzature di lavoro	Terna escavatrice, attrezzi d'uso comune, collanti per p.v.c..

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Contatto accidentale con la macchina operatrice.	Possibile con gravi conseguenze.
- Caduta nello scavo per cedimento di pareti.	Improbabile con modeste conseguenze.
- Caduta nello scavo lasciato scoperto.	Possibile con modeste conseguenze.
- Ustioni e irritazioni cutanee.	Possibile con lievi conseguenze.
- Seppellimento qualora ci si cali nello scavo.	Improbabile con gravi conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di metri 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficienti garanzie di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri (rif. D.P.R. 164/56 art. 13).
La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio se il peso supera i Kg 30, se è ingombrante o difficile da afferrare, se è in posizione instabile, se è collocato in una posizione tale da generare una torsione o inclinazione del tronco, se l'ambiente in cui viene svolta l'operazione presenta condizioni sfavorevoli per tale operazione (rif. D.Lgs. 626/94 all. VI).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Prima dell'inizio dello scavo è necessario assicurarsi dell'assenza di linee elettriche sotterranee.
Gli scavi a trincea sono maggiormente pericolosi in quanto in caso di franamenti la limitata larghezza impedisce al lavoratore di evitare la caduta di materiale.
Gli scavi in trincea devono essere provvisti dei mezzi idonei a permettere una rapido allontanamento dei lavoratori dall'interno dello scavo: utili alo scopo sono le scale a pioli o le scale con gradini ricavati nel terreno.Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Scavi a sezione obbligata con escavatore e a mano
Scheda xx Scavo a sezione obbligata eseguito a mano

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

SCHEDA 099

Settore lavorativo	**Montaggio di guardrail, corrimano e tubazioni dell'impianto antincendio.**

Descrizione della fase di lavoro	Montaggio e posa in opera di guardrail, corrimano e tubazioni dell'impianto antincendio.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i delle opere in oggetto
Attrezzature di lavoro	Scale a mano, attrezzi di normale uso.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Caduta accidentale dell'operatore dall'alto.	Probabile con gravi conseguenze.
- Cadute di materiale.	Possibile con medie conseguenze.
- Movimentazione manuale di carichi.	Possibile con medie conseguenze.
- Contusioni e schiacciamenti.	Possibile con medie conseguenze.
- Tagli e abrasioni.	Improbabile con modeste conseguenze.
- Offese al capo, ai piedi, alle mani, agli occhi e ad altre parti del corpo	Improbabile con modeste conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Fare uso di mezzi personali di protezione (guanti, elmetto, mascherine, scarpe, occhiali) adeguati all'informazione ed alla formazione ricevuta (547/55 artt. 377-382-383-384-385-387; 626/94 artt. 40-41-42-43-44-45-46).
Impiegare attrezzature di lavoro adeguate utilizzandole correttamente (626/94 artt. 34-35-36-37-38-39).
Non ingombrare pavimenti e passaggi con materiali che ostacolino la circolazione (547/55).
Usare particolari cure nella movimentazione dei carichi (626/94 art. 47).
Usare scale a norma (547/55 art. 18).
Le scale semplici portatili (a mano) devono:
- essere sufficientemente resistenti nell'insieme ed avere dimensioni appropriate al loro uso;
- essere dotate di dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti.

Quando l'uso delle scale, per altezza o altro, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere assicurate o trattenute al piede da altra persona (547/55 art. 18-19).
Verificare prima dell'uso l'efficienza dei mezzi di lavoro.
Seguire nel montaggio quanto indicato nelle istruzioni di montaggio, soprattutto per quanto riguarda il tipo di dispositivo per l'imbracatura dei pezzi (Circ. Min. Lavoro e Prev. Sociale 13/82 art. 21).

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Uso di guanti, copricapo, maschere per la protezione delle vie respiratorie, scarpe.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Scheda xx Lavori manuali
Scheda xx Utilizzo di utensili elettrici portatili

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari	

SCHEDA 100

Settore lavorativo	**MOVIMENTAZIONE MATERIALI: trasporto con carrelli elevatori.**

Descrizione della fase di lavoro	Movimentazione dei materiali mediante utilizzo di carrelli elevatori a forcole o a piattaforma.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i delle opere in oggetto
Attrezzature di lavoro	Carrello elevatore.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Urti durante il movimento con ostacoli fissi quali opere provvisionali, attrezzature	Possibile con gravi conseguenze.
- Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi durante le manovre ed in particolare nelle operazioni di retromarcia.	Probabile con gravi conseguenze.
- Caduta di materiale trasportato dagli autocarri.	Possibile con modeste conseguenze.
- Ribaltamento del mezzo per elevato carico o incorretto uso.	Possibile con modeste conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

POSTO DI MANOVRA

La protezione del tetto deve essere concepita in modo tale da poter impedire il passaggio di materiale minuto sulla zona sovrastante quella occupata dall'operatore durante l'azionamento del mezzo.

Si evidenzia inoltre l'opportunità di proteggere contro il rischio di "cesoiamento" tutte le zone accessibili normalmente dall'operatore dalla sua posizione corretta di guida; in particolare i montanti fissi devono essere dotati di protezioni, costituite ad esempio da reti o lastre trasparenti.

ORGANI DI COMANDO

Al fine di ottemperare a quanto disposto dal comma dal secondo comma dell'articolo in questione, è necessario che tutti i comandi, relativamente agli organi del gruppo di sollevamento dei carichi, abbiano il ritorno automatico in posizione neutra. La leva, inoltre, deve essere azionabile per via meccanica, elettrica o altro sistema, esclusivamente con l'intervento volontario dell'operatore. A tale riguardo può essere ritenuto idoneo anche un sistema, ergonomicamente concepito, tale da evitare qualsiasi azionamento per urto accidentale.

ARRESTO AUTOMATICO E DISCESA LIBERA DEL CARICO

La funzione di garantire l'arresto automatico del carico può essere svolta in termini adeguati, durante la fase di sollevamento, tramite una valvola di non ritorno applicata sul distributore e, nella fase di discesa, tramite una valvola parzializzatrice del flusso posta alla base del cilindro elevatore.

In caso di guasto del motore in fase di salita, infatti, il carico, per effetto della valvola di non ritorno, non può scendere, mentre, in caso di guasto del motore in fase di discesa, il carico continua a scendere con velocità prossima a quella di esercizio.

Nel caso infine di distacco, rottura o fessurazione di un condotto del circuito idraulico il carico non precipita, ma scende a velocità e traiettorie controllate.

In tutte e tre le fattispecie trattasi di un arresto "automatico", che avviene, cioè, senza l'intervento diretto dell'uomo.

Comunque per maggiore cautela, è ritenuto senz'altro consigliabile disporre l'adozione di tubi flessibili di adduzione dell'olio conformi alle norme SAE e la loro sostituzione almeno ogni due anni.

La valvola parzializzatrice sopra menzionata è ritenuta in grado altresì di adempiere alla funzione di evitare la discesa libera del carico, avendo essa funzione di controllare la velocità di discesa, anche nel caso di rottura del tubo flessibile di adduzione dell'olio (rif. Circ. Min. Lav. 1-2-1979 n. 9).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

L’uso del carrello deve essere limitato agli operatori addetti alla condotta di tali mezzi, che dovranno usare il mezzo in modo appropriato verificando prima dell’uso l’efficienza dei dispositivi di sicurezza. E’ vietato il sollevamento e trasporto di altri lavoratori con il carrello. L’operatore deve prestare la massima attenzione presso la direzione di marcia ed effettuare con prudenza le operazioni di manovra e carico. L’altezza massima del carico trasportato deve essere tale da lasciare visibile dal posto di guida la direzione di marcia. L’apertura delle forcole deve essere regolata in modo da consentire una buona presa e stabilità del carico. La lunghezza delle forcole deve essere idonea al materiale da movimentare: l’uso delle prolunghe deve essere valutato attentamente e queste devono essere opportunamente vincolate. I contenitori devono essere prelevati dal lato predisposto: durante la marcia del carrello è vietato alzare o abbassare il carico e le forcole devono essere mantenute alla minima altezza dal suolo (circa 10 cm.). In corrispondenza di incroci, portoni, postazioni di lavoro il carrellista dovrà rallentare la propria marcia e attivare l’avvisatore acustico per segnalare il proprio passaggio: il mezzo dovrà procedere in modo da transitare a debita distanza dalle altre persone e mezzi tenendo conto della sagoma del carico trasportato. Prestare la massima attenzione durante tratti in discesa con notevole pendenza: l’operatore dovrà valutare se, in relazione al carico trasportato ed al massimo momento ribaltante del mezzo nonchè alla possibilità di scivolamenti del carico dalle forcole, sia opportuno affrontare tale tratto in condizioni di retromarcia.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari	

SCHEDA 101

Settore lavorativo — MEZZI DI SOLLEVAMENTO: utilizzo dell'autogru.

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo dell'autogrù, su gomme o cingolata, in cantiere.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i delle opere in oggetto
Attrezzature di lavoro	Autogrù su gomme o cingolata.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Investimento di lavoratori da parte della macchina operatrice per errata manovra del guidatore.	Possibile con gravi conseguenze.
- Schiacciamento del guidatore o di altri lavoratori per il ribaltamento dell'autogrù.	Improbabile con gravissime conseguenze.
- Pericolo di lesioni per caduta di materiale trasportato o sollevato dalla gru per errore di manovra o per cattiva imbracatura dei carichi.	Possibile con modeste conseguenze.
- Lesioni per caduta di materiale in tiro per rottura o sfilacciamento dell'imbracatura.	Possibile con modeste conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Sui mezzi di sollevamento, esclusi quelli a mano, deve essere indicata la portata massima ammissibile.
Quando tale portata varia con il variare delle condizioni d'uso del mezzo, quali l'inclinazione e la lunghezza dei bracci di leva, l'entità del carico ammissibile deve essere indicata, con esplicito riferimento alle variazioni delle condizioni d'uso, mediante apposita targa (rif. D.P.R. 547/55 art.171).
La stabilità dei dei mezzi di sollevamento deve essere assicurata con mezzi adeguati, tenuto conto sia delle sollecitazioni derivanti dalle manovre dei carichi che da quelle derivanti dalla massima presumibile azione del vento (rif. D.P.R. 547/55 art. 189).
Non possono essere eseguiti lavori in prossimità delle linee elettriche aeree a distanza minore di 5 metri, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per un'adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse (rif. D.P.R. 164/56 art.11).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra.
Prima dell'uso l'operatore deve:
--controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso;
--verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
--verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche od ostacoli fissi che possano interferire con le manovre.
Durante l'uso della macchina l'operatore deve:
--allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa;
--utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la Settore lavorativo;
--mantenere durante le operazioni di spostamento il carico sospeso il più vicino possibile al terreno;
--su percorso in discesa disporre il carico verso le ruote a quota maggiore;
--segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.
Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve:
--posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	1) collaudo dell’apparecchio di sollevamento presso l’ISPESL; 2) richiesta di verifiche periodiche effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione; 3) collaudo dell’automezzo presso la motorizzazione civile; 4) verifica trimestrale delle funi a cura dell’utente.

Controlli sanitari	

SCHEDA 102

Settore lavorativo — OPERE DI DEMOLIZIONE: uso di demolitori idraulici.

Descrizione della fase di lavoro	Scavo e demolizione mediante martello demolitore montato su mezzo escavatore.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i delle opere in oggetto
Attrezzature di lavoro	Demolitori idraulici montati su tradizionali escavatori.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione pericolosa	Valutazione
- Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati (105-110 db) per l'uso del martello demolitore: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	Probabile con gravi conseguenze.
- Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello idraulico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	Probabile con gravi conseguenze.
- Collisione tra mezzi operativi durante le operazioni di caricamento del materiale scavato.	Improbabile con gravi conseguenze.

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza
Nelle lavorazioni che producono vibrazioni dannose ai lavoratori devono adottarsi i provvedimenti consigliati dalla tecnica per diminuirne l'intensità (DPR 303/56 art. 24).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Durante le operazioni di carico e trasporto del materiale demolito vietare le operazioni sul fronte di scavo; vietare inoltre di far entrare personale nel raggio d'azione dell'escavatore.

L'esposizione al rumore pone per l'operatore un intervento di prevenzione, informazione e protezione: l'uso del martello deve essere affronatato con adeguate misure di insonorizzazione della cabina e di protezione per l'operatore.

Quando la macchina è momentaneamente inattiva, il martello deve essere abbassato sino a terra onde evitare abbassamenti rapidi in caso di anomalie all'impianto idraulico. Quando si renda opportuno tenere sollevato il martello per effettuare interventi di manutenzione o di riparazione sotto di essa è necessario predisporre un apposito cavalletto.

La legge riconosce le sindromi da vibrazione come malattie professionali: è opportuno che ai primi sintomi della malattia i soggetti siano sottoposti ad accurata visita specialistica ed esclusi da tale attività.

La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.

Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di demolizione con martello idraulico deve essere quella di tipo organizzativo: in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso del martello di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei mezzi di protezione dell'apparato respiratorio per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza

Azioni di coordinamento da predisporre	

Misure tecniche ed organizzative da adottare	

Valutazione dei costi

Costo degli apprestamenti	Le indicazioni sulla valutazione dei costi sono riportate al paragrafo S4.8

Adempimenti normativi	

Controlli sanitari
I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA... Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44). I lavoratori che impieghino utensili ad aria compressa sono soggetti a controllo sanitario con frequenza minima annuale finalizzato ad individuare l'eventuale inidoneità al lavoro con strumenti vibranti (rif. D.P.R. 303/56 art. 33 - voce 48 tabella).

SICUREZZA E COORDINAMENTO TRA FASI LAVORATIVE

(D.P.R. n. 222 del 3 Luglio 2003 art. 2, comma 2, lettera f, lettera g)

Le schede di analisi dei rischi e misure di prevenzione e protezione allegate per le diverse fasi lavorative (comprese le opere provvisionali di allestimento del cantiere) costituiscono la base su cui operare per organizzare le lavorazioni diminuendo il rischio relativo associato. Esse sono di tipo aperto nel senso che sono aumentabili come numero, nel caso si rendessero necessarie altre lavorazioni, ed arricchibili nel contenuto, nel caso l'impresa promuova nuove e migliori opportunità per la sicurezza delle lavorazioni stesse.

L'entità del rischio così come indicata nelle schede seguenti deriva dalla definizione di rischio come prodotto tra la probabilità (P) che l'evento dannoso accada e l'entità (M) dei danni da esso prodotti:

$$R = P \times M$$

Per ridurre il rischio si può agire o su P diminuendo la probabilità che l'evento dannoso accada per mezzo di idonee misure preventive che riducano la frequenza di accadimento dell'evento, oppure si può agire su M (magnitudo) diminuendo il danno che l'evento può produrre tramite l'adozione di opportune misure protettive.

In base alla schematizzazione temporale effettuata allo scopo di individuare eventuali attività contemporanee di diverse imprese o la necessità di particolari sequenzialità in talune fasi lavorative è emerso quanto segue:

Sono state individuate situazioni di particolare rischio per attività contemporanee?	Non sono state individuate situazioni di particolare rischio per attività contemporanee. Trattandosi di lavori stradali ed essendo l'area non completamente interdetta al traffico veicolare si deve prendere tutte le precauzioni per rendere i lavoratori il più possibile visibili e protetti da eventuali pericoli derivanti dai veicoli in transito.
Esistono attività che devono essere necessariamente sequenziali ad altre opere?	Non sono state individuate attività che devono essere necessariamente sequenziali tra loro sono, se non quelle indicate in relazione.

SERVIZI E GESTIONE EMERGENZE

(D.P.R. n. 222 del 3 Luglio 2003 art. 2, comma 2, lettera h)

Per gli interventi in caso di infortuni si usufruirà dei servizi pubblici di pronto soccorso presenti presso l'Ospedale civico di Empoli.

Onde assicurare la migliore tempestività nella richiesta i numeri telefonici ed i recapiti di detti servizi dovranno essere tenuti in debita evidenza:

Soccorso pubblico di emergenza	**113**
Carabinieri pronto intervento	**112**
Vigili del fuoco pronto intervento	**115**
Emergenza sanitaria	**118**

Per i primi interventi e per le lesioni modeste, presso il cantiere sarà tenuto, entro adeguati involucri segnalati che ne consentano la migliore conservazione, il prescritto presidio farmaceutico completo delle relative istruzioni d'uso.

PROGRAMMAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE

(D.P.R. n. 222 del 3 Luglio 2003 art. 2, comma 2, lettera i)

Data presunta di inizio dei lavori	febbraio 2008
Durata presunta dei lavori	180 giorni solari e consecutivi
Numero medio presunto dei lavoratori	5
Numero uomini-giorno	500
Ammontare presunto dei lavori	295.000,00 €
Numero massimo presunto giornaliero dei lavoratori	10

CRONOPROGRAMMA

Settimane	I° sett	2°sett	3°sett	4°sett	5°sett	6°sett	7°sett	8°sett	9°sett	10°sett	11°sett	12°sett	13°sett
Accantieramento	....	....											
Demolizione cordonato e zanelle	....	....	....	....		....	....						
Opere fognarie		....			....								
Posa cordonati		....	....	....	....	....	....	....					
Realizzazione massetto in cls			....		....		....	....					
Demolizione pavimentazione stradale										....	....	....	....
Pavimentazioni marciapiedi								....	....	....			

Settimane	14° sett	15° sett	16°sett	17°sett	18°sett	19°sett	20°sett	21°sett	22°sett	23°sett	24°sett	25°sett	26°sett
Fondazione stradale e riempimento	………	………	………	………	………								
Demolizione pavimentazione stradale	………	………	………	………									
Pavimentazioni marciapiedi	………	………											
Fresatura della pavimentazione stradale				………	………	………	………						
Pavimentazioni stradali					………	………	………	………	………	………			
Segnaletica verticale e orizzontale											………	………	
Smobilizzo del cantiere													………

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(D.P.R. n. 222 del 3 Luglio 2003 art. 2, comma 2, lettera l)

Per quanto riguarda la stima dei costi della sicurezza si fa presente che i costi sono stimati per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere e che gli apprestamenti ed attrezzature necessarie sono inclusi nell'importo dei lavori, e la stima dettagliata è allegata al presente piano. La stima dei costi suddetta, per quanto riguarda le voci riferite alle lettere a, c, d, f, dell'art. 7, comma 1, del D.P.R. n. 222 del 3 Luglio 2003, sono state calcolate secondo quanto calcolato nell'allegato "A"; per quanto riguarda le voci riferite alle lettere b, e, g, dell'art. 7, comma 1, del D.P.R. n. 222 del 3 Luglio 2003, se ne è tenuto conto applicando le stime percentuali suddette per categorie di lavoro. Inoltre di seguito viene indicata in apposita tabella suddivisa per categorie di lavoro la percentuale di incidenza dei costi della sicurezza suddetta per quella particolare tipologia di opera.

RIEPILOGO COSTI DELLA SICUREZZA

DESIGNAZIONE DEI LAVORI A MISURA		
CATEGORIE DI LAVORO	*LAVORI A BASE D'ASTA*	*STIMA SICUREZZA*
OG3	291.470,00	3.530,00
TOTALE LAVORI	295.000,00	

LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI ALLEGATO II D. Lgs. 494/96	Esistenza del rischio

Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o sprofondamento a profondità superiore a 1,5 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro	NO
Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a 2,0 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro.	NO
Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.	NO
Esistenza di lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.	NO
Esistenza di lavori in prossimità di linee elettriche in tensione.	NO
Esistenza di lavori che espongono ad un rischio di annegamento.	NO
Esistenza di lavori in pozzo, sterri sotterranei e gallerie.	NO
Esistenza di lavori subacquei con respiratori.	NO
Esistenza di lavori in cassoni ad aria compressa.	NO
Esistenza di lavori comportanti l'impiego di esplosivi.	NO
Esistenza di lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.	NO

OBBLIGO DI NOTIFICA PRELIMINARE

Nel cantiere sono presenti lavori comportanti rischi particolari secondo l'allegato II del D. Lgs. 494/96?	NO
Per il cantiere esiste l'obbligo di notifica preliminare	SI

ALLEGATI

- Documentazione aziendale di valutazione del rischio (ex. D.Lgs. 626/94 e successive modifiche) delle imprese operanti in cantiere (da presentare a cura dell'impresa esecutrice almeno 15 gg. prima dell'inizio lavori)
- Denuncia dell'impianto di messa a terra dell'impianto elettrico delle opere provvisionali
- Libretti omologativi degli apparecchi di sollevamento se impiegati
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere
- Dichiarazione di stabilità delle betoniere se impiegate
- Relazione di valutazione del rumore (ex D.Lgs. 277/91) delle imprese operanti in cantiere (da presentare a cura dell'impresa esecutrice almeno 15 gg. prima dell'inizio lavori)
- Dichiarazione di conformità CE del costruttore di specifiche attrezzature (martelli demolitori ecc.)
- Notifica preliminare alla A.S.L. 11

Empoli lì, 30 luglio 2007

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di Progettazione

Geom. Massimo Fiaschi

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	LAVORI A MISURA								
1 01.06.007a	Baracca in lamiera zincata di dimensioni cm 240x450x240; per il primo mese Baracca in lamiera zincata da adibire a deposito materiali e attrezzi di dimensioni cm 240x450x240 fornita in opera su piazzola in cls (questa esclusa), compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio; per il primo mese. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 1] * (par.ug.=1,00*1)		1,00				1,00		
	SOMMANO...	n.					1,00	64,00	64,00
2 01.06.007l	Baracca in lamiera zincata di dimensioni cm 240x450x240; per ogni mese o parte di mese successivo Baracca in lamiera zincata da adibire a deposito materiali e attrezzi di dimensioni cm 240x450x240 fornita in opera su piazzola in cls (questa esclusa), compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio; per ogni mese o parte di mese successivo. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 5] * (par.ug.=5,00*1)		5,00				5,00		
	SOMMANO...	n.*mesi					5,00	60,00	300,00
3 01.06.006a	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a servizi igienici; per il primo mese Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a servizi igienici, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per il primo mese. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 1] * (par.ug.=1,00*1)		1,00				1,00		
	SOMMANO...	n.					1,00	80,00	80,00
4 01.06.006l	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a servizi igienici; per ogni mese o parte di mese successivo Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a servizi igienici, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per ogni mese o parte di mese successivo. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 5] * (par.ug.=5,00*1)		5,00				5,00		
	SOMMANO...	n.*mesi					5,00	70,00	350,00
5 01.06.002a	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a mensa; per il primo mese Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a mensa, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per il primo mese.								
	A RIPORTARE								794,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O								794,00
	MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 1] * (par.ug.=1,00*1)		1,00				1,00		
	SOMMANO...	n.					1,00	90,00	90,00
6 01.06.002l	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a mensa; per ogni mese o parte di mese successivo Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a mensa, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per ogni mese o parte di mese successivo. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 5] * (par.ug.=5,00*1)		5,00				5,00		
	SOMMANO...	n.*mesi					5,00	80,00	400,00
7 01.07.003	Cassetta di medicazione di cui all'art. 96, primo comma, del D.P.R. 20 Marzo 1956, n. 320 Cassetta di medicazione di cui all'art. 96, primo comma, del D.P.R. 20 Marzo 1956, n. 320, concernente norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo, fornita almeno di: un tubetto da g 100 di sapone in polvere ed uno spazzolino da unghie; una bottiglia da g 500 di alcool denaturato; una boccetta da g 50 di tintura di iodio; una boccetta da g 150 di acqua ossigenata ovvero cinque dosi di sostanze per la preparazione estemporanea, con ciascuna dose, di g 25 di acqua ossigenata a 12 volumi; cinque dosi, per un litro di soluzione ciascuna, di ipoclorito di calcio stabilizzato per la preparazione di liquido Carrell-Dakin; un astuccio contenente g 30 di preparato antibiotico-sulfamidico stabilizzato in polvere; un preparato antiustione; due fialette da cc 2 di ammoniaca; quattro fialette di canfora, due di sparteina, due di caffeina, quattro di morfina, due di lobelina, due di adrenalina; cinque fiale di un preparato emostatico; cinque fialette di siero antitetanico; due rotoli di cerotto adesivo da m 1 x cm 5; sei bende di garza idrofila da m 5 cm x 5, sei da m 5 x cm 7, sei da m 5 x cm 12; dieci buste di venticinque compresse e venti buste di 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm 10 x 10; dieci pacchetti da g 50 e due da g 250 di cotone idrofilo; cinque teli di garza idrofila da m 1 x 1; quattro triangoli di tela; venti spille di sicurezza; un paio di forbici rette, due pinze di medicazione, un bisturi retto, uno specillo, una sonda scanalata, una pinza Kocher, una pinza Péan, un apribocca, un abbassalingua, un tiralingua, una pinza portaghi con quattro aghi assortiti per sutura, cinque bustine con filo di seta e catgut sterilizzati di numerazioni diverse, un rasoio; tre lacci emostatici di gomma; due siringhe per iniezioni: una da cc 2 e una da cc 10 con dieci aghi di numerazioni diverse; un ebollitore per sterilizzare i ferri, le siringhe e gli altri presidi chirurgici; un fornellino e una lampada ad alcool; una bacinella di materiale infrangibile e disinfettabile; otto paia, di diversa forma e lunghezza, di stecche per fratture; un termometro clinico; una barella smontabile ed adattabile per il trasporto anche sulle funivie; istruzioni sul modo di usare i presidi e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Pronto soccorso e medicazione						1,00		
	SOMMANO...	cadauna					1,00	100,00	100,00
8 08.35.005	Assemblea tra coordinatore della sicurezza e responsabili della sicurezza delle imprese; costo ad personam Assemblea tra coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e responsabili della sicurezza delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere sui contenuti dei piani di sicurezza e il								
	A RIPORTARE								1´384,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								1´384,00
	coordinamento delle attività di prevenzione; costo ad personam. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Formazione - informazione - coordinamento - Assemblea						3,00		
	SOMMANO...	ore					3,00	25,00	75,00
9 08.35.007	Assemblea tra i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; costo ad personam Assemblea tra i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; costo ad personam. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Formazione - informazione - coordinamento - Assemblea						2,00		
	SOMMANO...	ore					2,00	25,00	50,00
10 08.35.010	Controllo dei luoghi e delle attrezzature per una efficace attuazione dei piani di emergenza; costo ad personam Controllo dei luoghi e delle attrezzature per una efficace attuazione dei piani di emergenza durante l'esecuzione dei lavori; costo ad personam. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Formazione - informazione - coordinamento - Controllo						3,00		
	SOMMANO...	ore					3,00	25,00	75,00
11 01.01.006a	Recinzione del cantiere con elementi tubolari e rete di plastica; per il primo mese Recinzione del cantiere mediante elementi tubolari infissi a terra e rete di plastica, alta non meno di 2 m, compreso il montaggio, la rimozione, il ritiro del materiale a fine lavori; per il primo mese. Allestimento del cantiere - Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere- Recinzione - [mesi: 1] *(par.ug.=40,00*1)		40,00				40,00		
	SOMMANO...	ml					40,00	5,00	200,00
12 01.01.006l	Recinzione del cantiere con elementi tubolari e rete di plastica; per ogni mese o parte di mese successivo Recinzione del cantiere mediante elementi tubolari infissi a terra e rete di plastica, alta non meno di 2 m, compreso il montaggio, la rimozione, il ritiro del materiale a fine lavori; per ogni mese o parte di mese successivo. Allestimento del cantiere - Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere - Recinzione - [mesi: 5] *(par.ug.=40,00*5)		200,00				200,00		
	SOMMANO...	ml*mesi					200,00	1,70	340,00
13 01.03.005a	Accesso al cantiere in tubi, rete elettrosaldata e di plastica; per il primo mese Accesso al cantiere realizzato con telaio in elementi tubolari controventati, rete elettrosaldata e chiusura con rete di plastica, ad uno o due battenti, alto non meno di 2 m, compreso il montaggio, la rimozione, il ritiro del materiale a fine lavori; per il primo mese. Allestimento del cantiere - Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere - Accessi - [mesi: 1] *(par.ug.=10,00*1)		10,00				10,00		
	SOMMANO...	m2					10,00	40,00	400,00
14 01.03.005l	Accesso al cantiere in tubi, rete elettrosaldata e di plastica; per ogni mese o parte di mese successivo Accesso al cantiere realizzato con telaio in elementi tubolari controventati, rete elettrosaldata e chiusura con rete di plastica, ad uno o due battenti, alto non meno di 2 m, compreso il montaggio, la rimozione, il ritiro del materiale a fine lavori; per ogni mese o parte di mese successivo. Allestimento del cantiere - Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere - Accessi - [mesi: 5] *(par.ug.=10,00*5)		50,00				50,00		
	A RIPORTARE						50,00		2´524,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O						50,00		2´524,00
	SOMMANO...	m2*mesi					50,00	5,00	250,00
15 02.10.006	Lanterna segnaletica a luce rossa fissa, con interruttore manuale; costo mensile Lanterna segnaletica a luce rossa fissa, con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 12 volts o a batteria; costo mensile. Allestimento del cantiere - Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere - Segnalazione luminosa - [mesi: 6] * (par.ug.=6,00*10)		60,00				60,00		
	SOMMANO...	n.*mesi					60,00	0,60	36,00
16 04.13.003	Segnaletica cantieristica da parete triangolare in alluminio, lato mm 350 distanza lettura max 10 m; costo semestrale Segnaletica cantieristica da parete di forma triangolare in alluminio, lato mm 350 distanza lettura max 10 metri; costo semestrale. Allestimento del cantiere - Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere - Segnaletica - [mesi: 6] *(par.ug.=10,00*1)		10,00				10,00		
	SOMMANO...	n.*sem.					10,00	3,00	30,00
17 04.13.008	Segnaletica cantieristica da parete rettangolare in alluminio, mm 330x500, distanza lettura max 10 m; costo semestrale Segnaletica cantieristica da parete di forma rettangolare in alluminio, dimensione mm 330x500, distanza lettura max 10 metri; costo semestrale. Allestimento del cantiere - Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere - Segnaletica - [mesi: 6] *(par.ug.=10,00*1)		10,00				10,00		
	SOMMANO...	n.*sem.					10,00	5,00	50,00
18 04.13.013	Segnaletica cantieristica da parete quadrata in alluminio lato mm 435, distanza lettura max 16 m; costo semestrale Segnaletica cantieristica da parete di forma quadrata in alluminio, lato mm 435, distanza lettura max 16 metri; costo semestrale. Allestimento del cantiere - Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere - Segnaletica - [mesi: 6] *(par.ug.=10,00*1)		10,00				10,00		
	SOMMANO...	n.*sem.					10,00	5,00	50,00
19 02.10.017b	Quadro elettrico generale con protezione differenziale e magnetotermica da 64 A; costo mensile Quadro elettrico generale completo di apparecchiatura di comando e di protezione differenziale e magnetotermica da 64 A; costo mensile. Allestimento del cantiere - Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere - Quadro elettrico - [mesi: 6] *(par.ug.=1,00*6)		6,00				6,00		
	SOMMANO...	n.*mesi					6,00	50,00	300,00
20 02.09.002d	Corda di rame nuda elettrolitica interrata; sezione 35 mm2 Corda di rame nuda elettrolitica interrata, fornita e posta in opera, compreso lo scavo ed il rinterro; sezione 35 mm2. Allestimento del cantiere - Realizzazione dell'impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere - Conduttori Allestimento del cantiere - Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere - Conduttori						50,00		
	SOMMANO...	m					50,00	4,00	200,00
21 02.09.007	Pozzetto in resina per impianto di messa a terra fornito e posto in opera; da cm 30x30 Pozzetto in resina per impianto di messa a terra, completo di coperchio rettangolare carrabile con sovraimpresso il simbolo di messa a terra, fornito e posto in opera; da cm 30x30. Allestimento del cantiere - Realizzazione dell'impianto di messa a								
	A RIPORTARE								3´440,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O								3´440,00
	terra del cantiere - Pozzetti						2,00		
	SOMMANO...	cadauno					2,00	25,00	50,00
22 04.13.011	Segnaletica cantieristica da parete quadrata in alluminio lato mm 165, distanza lettura max 6 m; costo semestrale Segnaletica cantieristica da parete di forma quadrata in alluminio, lato mm 165, distanza lettura max 6 metri; costo semestrale. Allestimento del cantiere - Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere - Segnaletica - [mesi: 6] *(par.ug.=2,00*1)		2,00				2,00		
	SOMMANO...	n.*sem.					2,00	5,00	10,00
23 02.09.003a	Dispersore in tondo di acciaio ramato da m 1.5, fornito e posto in opera; diametro mm 16 Dispersore in tondo di acciaio ramato elettroliticamente con estremità filettate di lunghezza m 1.5, fornito e posto in opera, per la posa in opera si utilizzerà una testa di battuta con rapporto di 1 ogni 10 dispersori; diametro mm 16. Allestimento del cantiere - Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere - Dispersori						2,00		
	SOMMANO...	cadauno					2,00	15,00	30,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro								3´530,00
	T O T A L E euro								3´530,00
	Empoli, 30/07/2007								
	Il Tecnico								
	A RIPORTARE								